Gelişim Hachette

Alfabetik Genel Kültür Ansiklopedisi

3

çel - eme

SABAH

Gelişim Hachette

Alfabetik Genel Kültür Ansiklopedisi

3

SABAH

Sorumlu Yayın Yönetmeni:
Dr. MEHMET RİFAT

Yazı İşleri Yönetmeni:
SEMA GÜZELŞEN

Yayın Kurulu:
Erol Akkaya, Sadun Aksüt, İlhan Akşit, Yurdaer Altıntaş, Doç.Dr. Fuat Anday, Nezihe Araz, Prof.Dr. Kamuran Avcıoğlu, Selahattin Bağdatlı, Hripsime Balcıoğlu, Filiz Bek, Lütfi Oktay Berk, Aysel Bora, Atilla Bostancıoğlu, Taçlan Boyat, Dr. Dursun Buğra, Engin Büyükinal, Eray Canberk, Dr. Betül Çotuksöken, Yusuf Çotuksöken, Prof.Dr. Necla Demir, Suna Doğaner, Nermi Erdur, Dr.Sabri Ergüney, Melek Erman, Burçak Evren, Yurdagür Gürpınar, Roza Hakmen, Selahattin Hilav, Doç.Dr. Gül Işık, Evin İlyasoğlu, Şahin Kaygun, Mehmet Keskinoğlu, Neyyire Koçer, Ayşegül Mançuhan, Doç.Dr. Güler Oraler, Sinan Öğüt, Feza Özemre, Kaya Özsezgin, Timurhan Sağlık, Erman Şener, Asaf Taneri, Yrd.Doç.Dr. Murat Tuncay, Teoman Tunçdoğan, Gamze Tüfekçi, Necdet Tüzün, Belike Ural, Dr. Gaye Ünal, Prof. Dr. Zafer Üskül, Aydın Yalkut

1993 BASIMINI HAZIRLAYANLAR

Genel Yayın Yönetmeni:
TANJU GÖKÇÖL

Yayın Kurulu:
Süheyla Altınsoy, Zehra Bilgiç, Yaprak Zeynep Gökçöl, İrvem Keskinoğlu, Semra Kılıçarslan, Teoman Tunçdoğan, Yeşim Türksoy, Aydın Yalkut

Sanat Yönetmeni:
Huriye Mutlu

Düzelti:
Ahmet Yiğiter

Bilgisayar Dizgi:
Güler Öztutan

Copyright:
LE LİVRE DE PARIS S.N.C.
BIBLIO CLUB DE FRANCE, HACHETTE ET CIE
ve
INTERPRES BASIN ve YAYINCILIK A.Ş.

Çelebi, Asaf Hâlet

Türk ozanı (İstanbul, 1907-İstanbul, 1958).
Özel dersler alarak başladığı öğrenimini Galatasaray Sultanisi'nde sürdüren Asaf Hâlet Çelebi, bu okulu bitirmeden geçtiği Sanayi-i Nefise Mektebi'nde (Güzel Sanatlar Akademisi) üç ay okuduktan sonra, ayrılarak, Adliye Meslek Mektebi'ne girdi. Okulu bitirdikten sonra Üsküdar Asliye Ceza Mahkemesi'nde zabit kâtipliği, banka memurluğu, Devlet Denizyolları'nda memurluk yaptı. Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü'nde kitaplık memuruyken, Gureba Hastanesi'nde öldü.

ŞİİRLERİ

Aile çevresinin de etkisiyle edebiyata küçük yaşta ilgi duyan Asaf Hâlet Çelebi, on sekiz yaşına kadar Divan edebiyatı türünde şiirler yazdı. 1937'den sonra, *Ses*, *Hamle*, *Yeditepe* dergilerinde ve *Gün* gazetesinde yayımlanan serbest vezinle yazdığı şiirlerle dikkati çekti.
Türk edebiyatına soyut anlayışı belirgin özellikleriyle getiren ilk ozanlardan olan Asaf Hâlet Çelebi, özel bir merakla incelediği İslâm ve Hint gizemciliğinin izlerini şiirlerine duyarlıkla yansıtmış, soyutu yaratma yolunda somutu gereç olarak kullanma düşüncesiyle, biçime önem vermiş, ses ve çağrışım değeri de katmak amacıyla, şiirlerinde, "*om mani padme hum*", vb. yabancı sözcük öbekleri kullanmıştır. Şiirlerinin yanı sıra, araştırma ve incelemeleri vardır. ■

SİDHARTA

niyagrôdhâ
koskoca bir ağaç görüyorum
ufacık bir tohumda
o ne ağaç ne tohum
om mani padme hum (3 kere)

sidharta buddha
ben bir meyvayım
ağacım âlem
ne ağaç
ne meyva
ben bir denizde eriyorum
om mani padme hum (3 kere)

BAŞLICA YAPITLARI

Şiir: He (1942); Lâmelif (1945); Om Mani Padme Hum (1953; ilk iki kitabındakiler ve yeni şiirler).
İnceleme: Mevlâna (1940); Molla Câmi (1940); Naima (1953); Divan Şiirinde İstanbul (1953); Ömer Hayyam (1954); Mevlâna ve Mevlevilik (1957).

çelik

% 2'den az oranda karbon içeren, mekanik direncinin yüksekliğiyle nitelenen demir ve karbon alaşımı.
Başlangıçta yumuşak demirin semantasyonu yoluyla küçük miktarlar halinde hazırlanan çeliğin ilk kez kullanıldığı tarihi saptamak zordur. Bununla birlikte, Hindistan'da bulunan cerrah aletlerine ve Anadolu'da bulunan kılıçlara dayanılarak, çeliğin İ.Ö. birinci binyılda tanınmakta olduğu düşünülmektedir. Ama çeliğin sanayi düzeyinde üretimini sağlayan ilk yöntemler ancak, XVIII. ve XIX. yy'larda ortaya konmuştur: Benjamin Huntsman'ın 1740'ta potadan ergitme yöntemini bulması; Henry Bessemer'in 1855'te, Sydney Thomas'ın da 1878'da değiştirgeçte (konvertisör) arıtma işlemini gerçekleştirmeleri; 1856-1864 yılları arasında William Siemens ile Pierre Martin'in tabanda hazırlama yöntemini kullanmaları.
Çelik, yüksek fırından çıkan dökme demirin (font) arıtılmasıyla (tasfiyesiyle) hazırlanır. Bu işlem, temelde, dökme demirden atılmak istenilen elementlerin seçmeli yükseltgenmesine dayanır. Kükürt hem az yükseltgenen, hem de çeliğin mekanik direnci için çok zararlı bir madde olduğundan, önce dökme demir, sülfürden arındırılır (bu işlem, dökme kabına kireç ya da sodyum karbonat ve manganezli dökme demir katılıp, karıştırıcı yüzeyinden manganez sülfürün toplanmasıyla gerçekleştirilir; böylece kükürt yüzdesi, % 0,05'e kadar indirilebilir). Sonra, dökme demirin arıtılması iki evrede gerçekleşir: Dökme demirdeki karbon, silisyum, fosfor ve manganezin yükseltgenmesi; cüruftan atılamayan oksit yüzdesini düşürmek amacıyla bir indirgenme. Arıtma yöntemleri üç grupta toplanır: Gerekli ısıların, dökme demiri oluşturan elementlerin havayla yükseltgenmesi yoluyla sağlandığı yöntemler (Bessemer ve Thomas yöntemleri); işlemin ısı veriminin gözle görülür biçimde artmasını sağlayan, banyoya oksijen üflenmesine dayanan yöntemler (Linz-Donawitz ve Kaldo yöntemleri); banyonun bir dış ısı kaynağı yardımıyla ısıtılmasına dayanan yöntemler (Martin yöntemi ve elektrikli fırında arıtma).
Asit donatımlı Bessemer değiştirgeci, fosforsuz dökme demirlerin arıtılmasına yarar. Günümüzde yerini, fosfor ve kükürtü eleme üstünlüğü olan dolomili bazik donatımlı Thomas değiştirgeci almıştır. Bir değiştirgeç, sığası birkaç yüz tonu bulabilen, alt bölümünde basınç altındaki havayı üflemeye yarayan bir rüzgâr kutusu bulunan sallantılı bir karnidir. Yükseltgenme evresinde üflenecek hava miktarı, dökme demirin tonu başına yaklaşık 300 m^3'tür. Üfleme sırasında, silisyumun kıvılcımlar eşliğinde yanması, sarıdan beyaza dönüşen bir alevle nitelenen karbon giderme ve kahverengi demir oksit buharlarının açığa çıkmasıyla gelişen fosfor giderme olayları, birbirini izler. Cürufun temizlenmesinden sonra, oksitlerinin giderilmesi için ferromanganez katılan karışım, içine, çeliğin oksitlerinden arındırılmasının tamamlanması ya da bileşiminin düzenlenmesi için elementler katılan bir kaba akıtılır; sonra da külçe kalıbına dökülür.
Oksijenli yöntemler, çok düşük azot yüzdeli (normal bir Thomas çeliğindeki % 0,015 yerine % 0,002) çelikler elde etme olanağı sağlar. Oksijen, değiştirgece yatay ya da eğik bir hortumla yollanır. O.L.P. yönteminde oksijenle birlikte toz halde kireç katılır (böylece, sülfür ve fosfor çok iyi giderilir). Martin yöntemine göre arıtma, sığası 500 tonu bulabilen ve donanımı, bazik yapıda (sözgelimi magnezyalı) olan dikdörtgen tabanlı bir fırında gerçekleşir. Isı, havagazıyla, doğal gazla ya da mazotla sağlanır. Arıtma süresi daha uzundur (Thomas çeliğindeki 15 dakika yerine 5-15 saat arası) ve katışkıları yükseltgenmeyle gideren, cüruflardır (hava yerine). Hâlâ oldukça yaygın olmasına karşın, Martin yönteminin yerini günümüzde oksijenli yöntem ve elektrikli fırınla arıtma almak üzeredir. Arklı ya da indüklemeli elektrik fırınlarında, alaşımlı ya da alaşımsız

Çelik çubukların bilenmesi.

çok yüksek nitelikli çelikler hazırlanır. Kullanılan hammadde, hurda demir, sıvı çelik ya da dökme demirdir. Elektrikli fırınların ayrıca, yükseltgen olmayan bir atmosferde yüksek bir sülfür giderilmesi sağlama (% 0,005'e kadar) üstünlükleri vardır. En çok kullanılan arklı fırın, sığası 150 tonu, gücü 40 000 kVA'ı bulabilen Héroult fırınıdır. İndüklemeli bir fırında banyo, 100-30 000 Hz'lik bir elektromagnetik alanın ürettiği Foucault akımlarıyla ısıtılır. Bir çeliğin nitelikleri, ısıl işleme ya da yüzey işlemesiyle değiştirilebilir. Su verme işlemi, direncin artmasını, su verildikten sonra menevişleme, iç gerilimlerin giderilmesini ve başlangıç özelliklerinin kazanılmasını, semantasyon ve karbonitrürleme de yüzeysel sertliğin artmasını sağlarlar. Bileşimlerine göre çelikler ikiye ayrılır: Özel bir alaşım elementi katılmamış alaşımsız çelikler; özel çelik adı da verilen alaşımlı çelikler. Alaşımlı çeliklerin başlıcaları şunlardır: Otomobil ve gemi yapımında kullanılan yapı çelikleri; çok büyük kesim hızlarına dayanıklı hızlı takım çelikleri; kimya ve besin sanayilerinde, nükleer sanayide kullanılan, aşınmaya yüksek dirençli, paslanmaz çelikler; mıknatıslı çelikler; yüksek sıcaklıklara dayanıklı çelikler.

ÇELİK METALÜRJİSİ VE DEMİR-ÇELİK SANAYİSİ

1946 yılında 1938 yılındaki düzeyine (111 milyon ton; kısaca 111 Mt) düşen dünya ham çelik üretimi, 1950 yılında 200 Mt, 1968'de 500 Mt, 1974'te 700 Mt olmuş, 1975 yılında 645 Mt'a düştükten sonra (enerji bunalımı), 1979'da 745 Mt'a yükselmiş, 1986'dan sonra üretimde yeni bir düşme görülmüşse (1987'de 734 milyon ton) de, 1988'de yeniden 782 Mt'a çıkmış, 1989 ve 1990'da da 780 Mt üretilmiştir. Modern demir-çelik sanayisinin doğuşundan bu yana, dünya üretiminin dörtte üçünü dört devlet ya da topluluk sağlamıştır. 1979'da, 149 Mt'la (dünya üretiminin % 20,1'i) önde gelen S.S.C.B'ni, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (140 Mt ve % 18,8'lik oranla dokuz ülkeyi kapsar), A.B.D. (123 Mt, % 16,5) ve Japonya (111 Mt, % 15) izlemiştir. Bu dörtlünün egemenliği yakın geçmişte daha güçlü olmuştur: 1979 yılındaki % 70,3'e karşılık, 1951'de % 88,6, 1960'ta % 80,8, 1974'te % 76,3. Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu içinde, İtalya dışındaki ülkelerde 1970 yıllarından bu yana bir üretim durgunluğu gözlenmiştir. Demir-çelik sanayisi artık, yalnızca sanayileşmiş ülkelerin tekelinde olmaktan çıkmıştır. 1974'ten sonra, Doğu ülkeleri ve en gelişmiş Üçüncü Dünya ülkeleri, özellikle de Polonya, Romanya, Çin (1974 yılındaki 26 Mt'a karşılık, 1989'da 59,1 Mt'la dördüncü), Kuzey Kore ve Güney Kore, Hindistan, Brezilya bu alanda ilerlemektedirler. Demir-çelik sanayisi, maden sıkıntısı çekme tehlikesinden uzaktır: Dünya kaynaklarının 780 milyar ton kadar olduğu sanılmaktadır; bu, güncel tüketim hızıyla 850 yıl yeterli hammadde demektir. İsveç dışında, Batı Avrupa'daki en büyük maden yatağı Lorraine'dedir; ama, ortalama demir kapsamı yalnızca yaklaşık % 28-30'dur.

Ama demir filizi yataklarının yeterliliğine karşılık, demir-çelik sanayisinin gelişmesi için gereken enerji gereksinimlerini karşılamak günden güne zorlaşmaktadır. Fe_2O_3'ün metal haline indirgenmesi, kuramsal olarak bir ton demir başına 1 760 termi gerektirir. Ancak, verim ve ısı yitimi sorunlarına, gangın ergime ve indirgenme enerjisini, ısıtma ve hadden geçirerek biçim verme enerjilerini, ısıl işlem ve tamamlama enerjilerini eklemek gerekir. Toplam olarak, işlenmiş ürünün bir tonu için gereken enerji miktarı, yaklaşık 7 000 termidir. Madenlerin bir araya getirilmesi ve yüksek fırınların geliştirilmesi, kok tüketiminin önemli ölçüde azalmasına yol açmıştır: 1950 yılına doğru bir ton dökme demir için gereken 1 000 kg, günümüzde zengin madenlerle 300-400 kg'a düşmüştür.

Çeliğin işlenmesi, geleneksel olarak üç çeşit hammadde kaynağı gerektirir: Demir filizi; hurda demir; demir alaşımları. Birinci klasik haddeleme şu işlemleri kapsar (Bkz. çizim): Madenlerin hazırlanması ve kavurmayla sıkıştırma; koklu kömürlerin koklaştırılması; demir oksitlerin yüksek fırında sıvı hale indirgenmesi ve yaklaşık % 4 karbon içeren dökme demir üretimi; oksijenle arıtma, yani, sıvı çelik elde etmek amacıyla karbonun yükseltgenme yoluyla uzaklaştırılması.

İkinci klasik haddeleme, özellikle, hurda demir ve demir alaşımlarından yararlanmaya dayanır. Ergitme ve arıtma, arklı elektrik fırınlarında gerçekleştirilir. Bu yöntem, özel çelik üretiminde çok kullanılır.

Yüksek fırınların hızla gelişmesiyle, üretim alanında da önemli gelişmeler sağlanmıştır. 1960 yıllarında, 8 metre çaplı potalarla en yeni birimlerde günde 2 000-2 500 ton dökme demir üretilirken, günümüzde en modern birimlerde 14 metre çaplı potalarla günde 10 000-12 000 ton üretilebilmektedir.

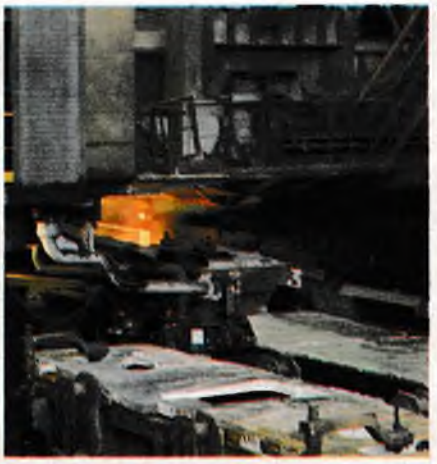
Son yıllarda dökme demirin çeliğe oksijenli dönüşümü için iki yöntem kullanılmaktadır (her iki durumda da, değiştirgeçten yararlanılır): 1960 yılından sonra geliştirilmiş olan, dikey hortumla yukardan oksijen üflenmesi; günümüzde gelişme eğilimi gösteren, değiştirgeç tabanı boyunca oksijen üfleme.

Oksijen, sıvı banyonun içine, değiştirgecin tabanına yerleştirilmiş bir kaç körükle üflenir. Üstten ya da alttan oksijen üflemeli değiştirgeçlerin sığaları ve üretim hızları günden güne artmıştır. Değiştirgeç başına ayda 1 000-1 100'lük bir akış ritmiyle, 250 tonluk (günümüzde büyük birimler 350 tonu aşmaktadırlar) üç değiştirgeçli çelik fabrikalarında 6 Mt'luk üretim elde edilebilir. Bu yöntemlerin ortaya çıkması, dünya demir-çelik sanayisinde hızlı bir değişmeye yol açmış ve oksijenli yöntemlerin toplam üretimdeki payı artmıştır.

Klasik haddeye (yüksek fırın ve oksijenli arıtma)göre kurulmuş demir-çelik tesislerinde, çok az aygıtla, sözgelimi 4 000 m^3'lük iki yüksek fırın ve 300 tonluk üç değiştirgeçle, yılda 5-10 Mt elde edilebilir. Maden filizinin bir önindirgenmesine ve elektrikli fırına dayanan yeni bir hadde yöntemi, önemli bir gelişmeye yol açmıştır. Demir filizinin önindirgenmesi, maddenin katı halde (900 °C kadar) indirgen bir gaz (karbon monoksit ve hidrojen) ya da karbon aracılığıyla indirgenmesidir. Bu alanda tekneli fırınlardan, gazlı indirgemede akışkanlaştırma fırınlarından ya da kömürlü indirgemede döner fırınlardan yararlanılabilir. Önindirgenmeli yöntemde, gang yüzdesi düşük çok zengin madenlere ve ucuz doğal gaza (Venezuela, Meksika, Kanada) gereksinim vardır. Yeni tekniklerle (sözgelimi, nükleer) elde edilen indirgen gazların kullanılması, uzun vadede bu yöntemin gelişmesine yardımcı olacaktır. Nükleer kökenli elektrik enerjisi de, elektrikli fırınla haddenin ilerlemesine yol açacaktır. Yakın bir döneme kadar, elektrikli fırın, çoğunlukla, özel çelik işleme aygıtı olarak kabul edilmekteyken, arklı fırınlara yerleştirilen güçlerin artmasıyla, iktisadi veriler değişmiştir. Bu yeni UHP (ultra high power) elektrik fırınının (ya da çok yüksek özgül güçlü fırın) bulunması, çok yüksek ergime hızlarına erişilmesini sağlamaktadır. Ergimeden sonra, arıtma (fosfor giderme, sülfür giderme ve oksijen giderme) ve sıvı çeliğin sıcaklığı ile bileşiminin düzenlenmesi, fırının işleyişini yavaşlatmakta ve çok yüksek enerji gerektirmemektedir. Günümüzde yaygın eğilim, elektrikli fırını, metalürji işlevlerinin bir bölümünden kurtarmak ve çok yüksek güçlü ergime aracı işlevini ön plana çıkarmaktır. Buna *kaplı metalürji* adı verilir. Söz konusu kap, çeliğin külçe kalıbına taşınmasını ve akmasını sağlar; çeliğin niteliğinin düzgünlüğünde ve artışında önemli yer tutar. Kaplı metalürjinin ilk örneği olan Ugine Perrin yöntemi, fırın dökümünün, kireç-alümin karışımı sıvı bir

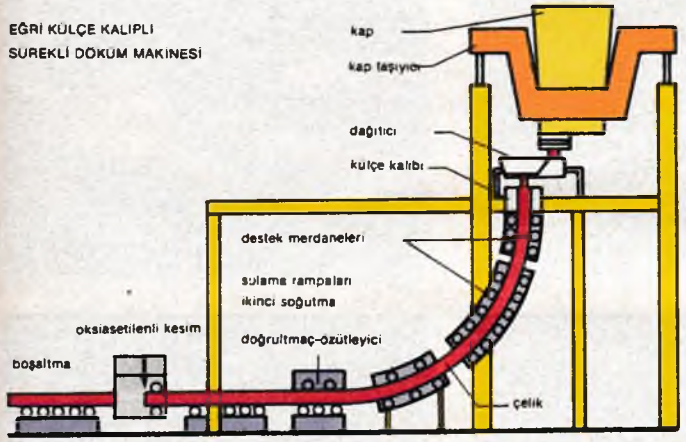
Çelik metalürjisi.

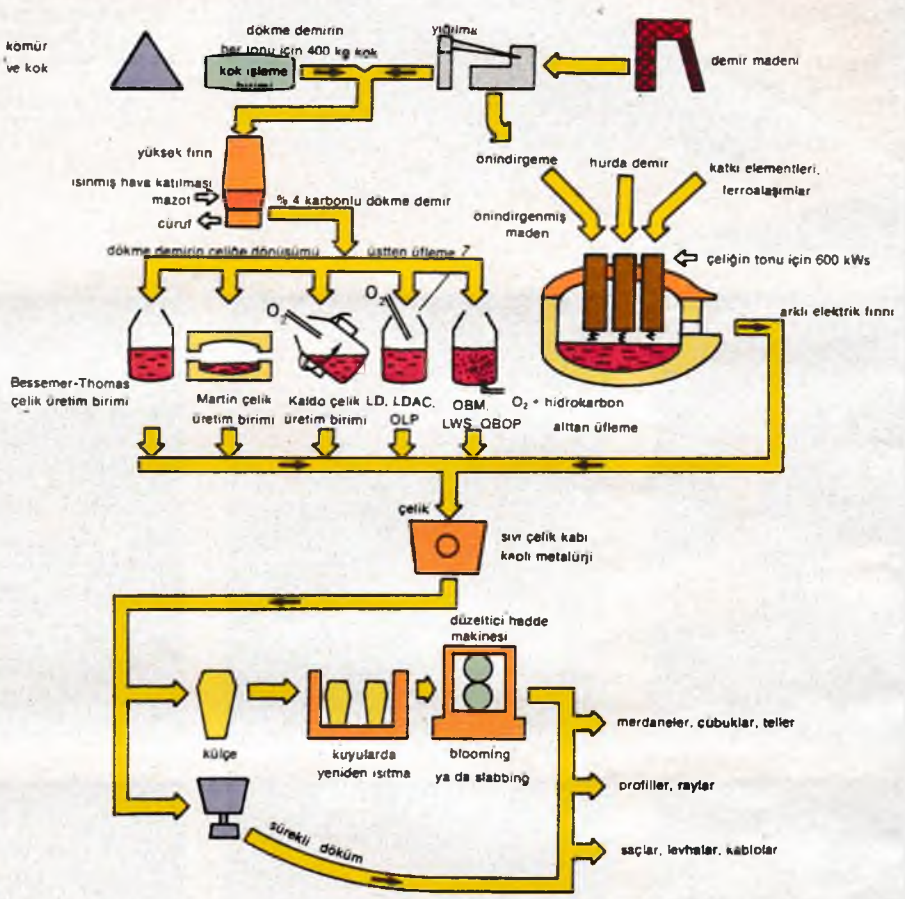
1. *Demir dökümü;*
2. *çeliğin külçe kabına dökümü;*
3. *slabbing (dilimleme) öncesi ısıtma için külçe dizisi;*
4. *külçelerin ısıtılması;*
5. *slabbing;*
6. *dökme demirin çeliğe dönüştürülmesi;*
7. *sürekli çelik dökümü;*
8. *saç üretiminde kullanılan çeliğin kesimi;*
9. *saç çeliğinin soğutulması;*
10. *saç çeliğinin haddelenmesi (sıcak şeritli dizi);*
11. *saçların atölyede makaralara sarılması;*
12. *piyasaya sürülmeye hazır ürünler.*



cüruf içeren bir kaba akmasıyla başlayan metal-cüruf karışımına dayanır; emülsiyon halinde bulunan metal ile cüruf arasındaki tepkime yüzeyi, 300'le çarpılır ve sülfür giderme, oksijen giderme işlemleri aşağı yukarı aynı anda gerçekleşir. Günümüzde, yüksüz gazlı karıştırmayı ve elektrotlu ısıtmayı kapsayan döküm kaplarından yararlanılmaktadır; öte yandan, sıvı çeliğin vakumda işlenme yöntemleri, çok ayrıntılı bir arıtma (sözgelimi, paslanmaz çelikler) sağlayacak biçimde geliştirilmişlerdir.

Klasik hadde yönteminde sıvı çelik, metalin katılaşması için dökme demir kalıplarına akar; katı külçe kalıptan çıkarılır ve fırında ısıtılır. Daha sonra dövülür ya da ince tabakalar haline getirilir. Ağırlığı 550 tonu bulabilen en iri külçeler, nükleer reaktör teknelerinin yapımında kullanılır. Son yılların en önemli olayı, sürekli döküm yönteminin geliştirilmesidir. Bu yöntem hem madde kazancı, hem de kuyu fırınlarının ve hadde makinesinin evrelerinin azaltılması yoluyla, çeliğin tonu başına 600 termilik bir kazanç sağlar. Tesisler sırasıyla şunları içerirler: Dağıtıcıyı besleyen kap; dağıtıcının beslediği ve 1 sm üstündeki pıhtıyı katılaştıran külçe kalıbı; suyla soğutulan destek merdaneleri; özüt merdaneleri; oksiasetilenli kesimle ürünlerin kesimi. ■





çenek

Tohumlu bitkilerin taslak yaprağı. Çenekler bitkinin türüne göre nişasta, yağ ya da aleuron (protein deposu) içeren depo organlarıdır. Ayrıca, klorofil taşırlar ve ışık almaya başladıktan sonra özümleme yapabilirler. Çenekler yalnızca gerçek tohumların içinde, yani tohumlu bitkilerde (açıktohumlular ve kapalıtohumlular) bulunurlar. Çenekleri gözlemek için, sözgelimi bir fasulye tanesinin kabuğunu çıkarmak yeterlidir (aynı tanenin çimlendirilmesi yoluyla da, görülebilirler. Çimlenmeyle gelişen sapçık tarafından, tohumun dışına çıkarılırlar).

Tohumun çimlenmesi sırasında, sapçık hızla uzar ve çenekler sapçık üstündeki iki bölgeyi belirler: Çenekaltı; çeneküstü.

Uzama sırasında, çenekler toprak altında kalıyorsa, buna *yeraltı çimlenme* denir; bu çimlenme tipinde, çenekler özümleme yapmaz, yalnızca yalın bir depo organı gibi çalışırlar. Tersine, çenekler toprak üstüne çıkıyorsa, buna *yerüstü çimlenme* denir. Çenekler, çoğunlukla dayanıksızdırlar; yedek besin maddelerini bitirir, solarak kurur, sonra da dökülürler. Güney Afrika'da yetişen Welwitschia'larda, çenekler dayanıklıdırlar; uç kesimlerinden yavaş yavaş çürüyerek yok olurlar. Çeneklerin genel sayısı bitkilere göre büyük ölçüde değişir; sözgelimi açıktohumlularda, çenekler çok sayıda ve uzundur. Kapalıtohumlulardaysa bir ya da iki çenek bulunur (bu nedenle, birçenekliler ve ikiçenekliler diye ikiye ayrılırlar). Bazı ikiçeneklilerde, birçeneklilerin özelliği olan tek çeneğe raslanır ama, birçeneklilerde tek çenek bulunması, bir akrabalık özelliği değil, bir evrim belirtisidir. ■

Çam fıstığının çimlenmesi; tohum toprak yüzeyinde hafifçe doğrulur ve çenekleri (çok sayıda) yavaş yavaş dışarı çıkarır.

Borularla gelen suyun bir oluktan ya da musluktan aktığı yalaklı su haznesi.
Aşağı yukarı her dönemde ve bütün uygarlıklarda çeşmeler, kentlerin, bahçelerin ve konutların süslenmesinde önemli rol oynamıştır. Anıtsal çeşme yapımı önce Doğu'da, daha sonra Ortadoğu'da yaygınlaşmış ve müslümanlığın koşulları gereği yeni gelişmeler göstermiştir. İ.S. II. yy'ın başlarında, Eski Yunan'da anıtsal çeşmeler yapılmaya başlanmış, Pausanias gibi tarihçiler, yapıtlarında, Atina'daki Kallirrhoe, Korinthos'taki Peirene ya da Lerne, Syrakusai'deki (Siracusa) Arethusa çeşmelerinden söz etmişlerdir.

İtalya'da Este Villası'ndaki fıskiyeli çeşmeler.

ESKİ ROMA

Eskiçağ kentleri arasında Roma, yalın ya da heykellerle süslü anıtsal çeşmelerle en çok donatılmış kenttir. Bu çeşmelerden bazıları su kemerlerinin son uçlarında kurulmuş gerçek su depolarıydı; bazıları da fıskiyeli ya da havuzluydu; ayrıca kentin hemen her yerinde yalaklar vardı. Büyük Plinius'a göre, yalnızca Agrippa'nın yönetimi sırasında (İ.Ö. 63-12) Roma'da 700 havuz, 130 su deposu ve 105 fıskiyeli çeşme yapılmıştı. Ayrıca, yalnız başkent değil, Roma İmparatorluğu topraklarının hemen her yeri çeşmelerle donatılmıştı (Ostia, Pompei, Timgad ve Galya'daki çok büyük çeşme kalıntıları).

İTALYA

Ortaçağ boyunca İtalyan kentleri, anıt niteliği taşıyan çeşmelerle donatıldı: Siena'daki Fonte Nuova ve Fonte Branda; Perugia'daki Maggiore çeşmesi (yapımına 1275 yılında Nicola Pisano tarafından başlandı ve 1278'de oğlu tarafından tamamlandı). XVI. yy'da özenticilik akımını (maniyerizm) benimsemiş Floransalı heykelciler, kentte çok güzel çeşmeler yaptılar: Sözgelimi, yapımında önce Ammannati'nin çalıştığı, sonradan Tacca ve Giambologna tarafından tamamlanan ünlü Nettuno çeşmesi (1563-1575).
Barok sanat bu alanda kullanılmaya çok elverişli olduğu için, Roma kenti, bu yeni üslupta çeşmelerle donatılıp zenginleştirildi (en güzel örneklerinden biri, Navona alanında Bernini tarafından 1647-1651 yılları arasında yapılmış olan Quattro Fiumi'dir).

FRANSA

Fransa'da Ortaçağ'da çok az anıtsal çeşme yapılmış olmakla birlikte, Paris'te Jean Goujon'un 1550 yılında değişiklikler uyguladığı İnnocents çeşmesi, XIV. yy'dan kalmadır. Rönesans döneminde Paris'te çeşmeler yapımı yaygınlaşmış, ama kent özellikle XVII. yy'da birçok çeşmeyle süslenmiş, XVIII. yy'daysa çeşme sayısı 70'i bulmuştur. Luxembourg Bahçesi'ndeki Médicis çeşmesi etkileyici bir mimarlık anıtıdır; Versailles Sarayı'nın parkındaki havuzlarsa, fıskiyeleriyle eşine ender raslanan bir bütün oluştururlar. Aynı yüzyılda, Paris'in yanı sıra Fransa'nın öbür kentlerinde (Nancy'de Stanislas alanındaki çeşmeler) çeşitli üsluplarda çeşmeler yapılmıştır.
XIX. yy'da Paris'te Concorde ve Saint-Michel alanlarındaki çeşmeler yapılmış, 1889'da Paris Uluslararası Sergisi'nde, fizikçi Colladon'un ilkesinden yola çıkılarak ilk ışıklı çeşmeler sergilenmiş, XIX. yy'ın sonunda da Wallace çeşmeleri gerçekleştirilmiştir.

TÜRKİYE

Toplumsal yaşamın sivil ve dinsel mimarlık yapıları arasında önemli yer tutan çeşmelerin geçmişi, özellikle Akdeniz bölgesinde, Eskiçağ uygarlıklarına kadar uzanır. Dolayısıyla Anadolu'da, söz konusu dönemden kalma sivil ve dinsel yapıların yanıbaşında çeşmeler, ayrılmaz bir öğe oluştururlar.
Hititler döneminden kalma çeşmeler, daha çok tapınakların bütünü içinde yer alan ve onların ayrılmaz parçası sayılan kutsal temizlenme yerleridir. Çeşmenin önünde yer alan ve *yalak* adı verilen bölüm de kutsaldır. O dönemlerde bu temizlenme yerlerinden yalnızca kralların ve din adamlarının yararlandığı, ama, halk için, suyu doğal pınarlardan künklerle taşınan çeşmeler de bulunduğu saptanmıştır.
Van yöresindeki Urartu kalesinde bulunan sarayın kadınlar dairesinde ve mutfak bölümünde varlığı saptanan çeşmeler, ilgi çekici yapılardır. Büyük taş oluklarla aktarılan su, ana kayaya oyulan yuvarlak yalaklara oluklardan dökülür. Urartular dönemindeki öbür yerleşme merkezlerinde ve kalelerde de, çeşmelerin varlığını ortaya koyan bu tür oluk ve yalaklara raslanmaktadır.
Anadolu'da Eskiçağ'da yerleşme merkezlerinin daha çok *agora* adı verilen pazar yerlerinde yer alan çeşmeler, yerleşme merkezlerini süsleyen, aynı zamanda da halkın su ve temizlenme gereksinmesini karşılayan yapılardır. Eski yerleşme bölgelerinin hemen her kesiminde, özellikle de dinsel yapıların yanıbaşında, büyüklü küçüklü çeşmelere raslanır. Batı Anadolu'da çok eski çağlarda kurulmuş kentlerde, sanat değeri taşıyan çok güzel çeşmeler yapılmıştı. Helen döneminde, alanlarda, köşebaşlarında yer alan çeşmeler birer anıt niteliği taşıyordu. Daha sonraki Roma dönemindeyse, çeşmeler gerçek kimliklerine kavuştu. Kentlerin bütün su gereksinmesini karşılamak için, kent dışından kanal ve kemerlerle getirilen su önce büyük havuzlarda toplanmakta, daha sonra da kentteki çeşmelere dağıtılmaktaydı. Çeşme yapıları, görkemli mimarlık bezemeleriyle donatılmış iki ya da üç katlı bir cephe ile cephenin ön yüzünde yer alan havuz ve çeşmelerden oluşur, çeşmenin cephesi, sütunlarla desteklenen bir yarım çatıyla örtülürdü. Eskiçağ çeşmelerinin nişleri içinde, eski tanrı ve tanrıçaların, kahramanların ya da kentlerdeki ünlü kişilerin heykelcikleri yer alırdı (günümüzde Efes, Bergama, Side, Perge gibi Eskiçağ kentlerinde bu çeşmelerin örneklerine raslanmaktadır).

Topkapı Sarayı'nın dış kapısı önünde yer alan Ahmed III çeşmesi (Sultanahmet çeşmesi).

Türk mimarlığında çeşmelere, bulundukları yere ve yapılış nedenlerine, boyutlarına göre çeşitli adlar verilir: Çarşı çeşmesi; mahalle ya da köy çeşmesi; hamam çeşmesi; oda, banyo, gusülhane çeşmeleri; vb.

Büyük çeşmelerin arkasında genellikle taş ya da tuğladan yapılmış su depoları vardır. Herkesin kullanımına açık olan bu çeşmelerde, su, kurna (musluk) yerine, taş ya da metal lüleden akıtılır. Eski çeşmelerin aşağı yukarı tümünün cepheleri oyma süslerle bezenmiştir. Çeşmelerin üstlerinde geniş ve süslü bir de saçak bulunur; ayrıca, her birinin taştan yapılmış bir de kitabesi vardır (kitabede çeşmeyi yaptıranın adı ile çeşmenin yapılış tarihi yer alır). Kentlerde büyük alanlardaki ya da sokaklardaki çeşmeler daha çok devlet eliyle ya da devlet büyükleri tarafından yaptırılmıştır. Çarşı ya da alan çeşmelerinin yanı sıra, mahalle halkının su gereksinmesini karşılamak için gene ya mahallenin bir ileri geleni ya da bir hayırsever kişi tarafından yaptırılan orta büyüklükteki mahalle çeşmeleri de Anadolu'da çok yaygındır. Bu tür çeşmeler, biçim bakımından oldukça değişiklik gösterir. Genelde tümünün taş ya da tuğladan yapılmış bir deposu vardır; halk arasında bu depoya *maksem* adı verilir. Maksem, çeşmeye yakın olabildiği, hattâ çeşmenin hemen arkasında olduğu gibi, çeşmeye uzak bir yerde yapılıp, kaynak işlevi de görebilir: Su buradan borularla, mahalle çeşmesine getirilir. Mahalle çeşmelerinin de, alan ya da çarşı çeşmeleri gibi bir yalağı, lüleleri, kitabesi (çoğunda, hayır sahibi için dua edilmesini anımsatan birkaç dize de yer alır) bulunur. Ayrıca, çeşmenin yapısına, yapım tekniğine ve boyutuna göre, üstü ya da cephesi yerel ölçülere ve estetik anlayışa uygun biçimde bezenmiştir.

Ev ya da oda çeşmeleri, kent suyunun evde kullanımı için yapılmıştır. Eski evlerin girişlerinde, bahçelerinde yer alan çeşmeler dışında, mutfak ve gusülhanelerinde de çeşme vardır. *Selsebil* denen oda çeşmeleriyse, genellikle büyük konakların yemek odası ya da bahçe duvarlarının uygun bir yerinde yer alırlar ve mimarlık açısından son derece değerlidirler. Taş ya da mermer oymalarla süslü oda çeşmelerinin bazılarında, uygun bir yere ayna yerleştirilmiştir. Selsebillerde musluk yerine, su akıtan 6-8 küçük su gözü bulunur. Su, bu gözlerden, alt bölümdeki küçük yalaklara sürekli akar.

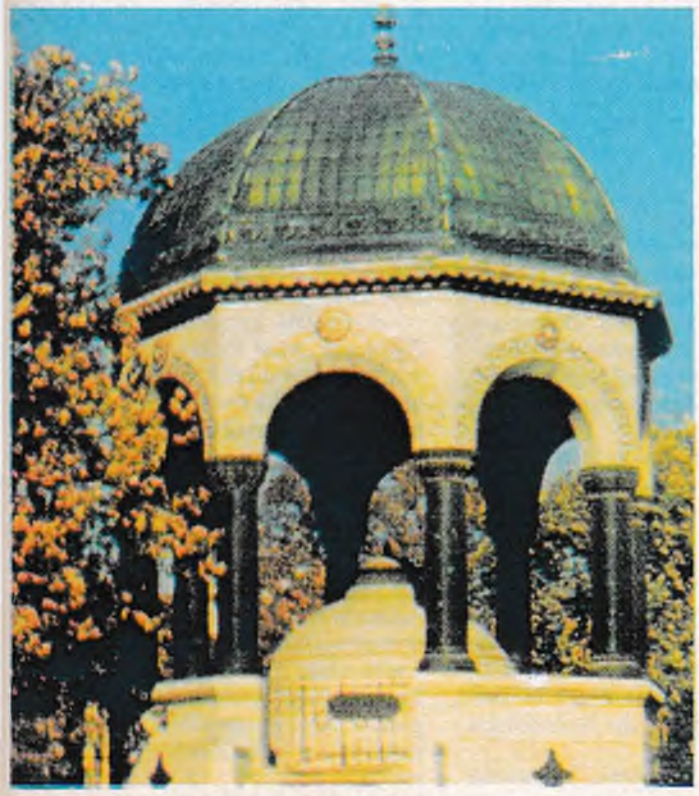
Anadolu Selçukluları döneminden kalma en eski çeşmelerin başında Sıvas'taki Gök Medrese'nin çeşmesi (1271) gelir. Gerek yapım tekniği, gerek estetik açısından gerçek bir sanat değeri taşıyan bu çeşmede, iki sıralı bir bordürün çevrelediği çeşme yüzeyi, mermerden yapılmış ve yonca yaprağı biçiminde bir niş içine alınmıştır. Niş kemeri iki renkli taştandır. Köşeler plastik geçişli motiflerle bezenmiştir. Üstte iki satır halinde Selçuklu yazı tarzıyla yazılmış bir kitabe yer alır. Anadolu Selçuklularından kalma öbür çeşmeler arasında Konya'daki Sahibatâ camisi çeşmesi (1258) ile Afyon'daki Çay Medresesi yanındaki çeşme (1278) sayılabilir.

Klasik Osmanlı dönemi çeşmelerinin en güzellerinden biri de, Sivrikapı'daki Davutpaşa çeşmesidir (1485). İstanbul halkının su gereksinmesini karşılamak amacıyla gerçekleştirilmiş çeşmelerin çoğu, Mimar Sinan'ın yapmış olduğu su şebekesiyle bağlantılıdır. Genellikle Lale Devri'nde yaptırılan bu çeşmelerin aşağı yukarı tümü, dönemin mimarlık anlayışını yansıtır. Bu çeşmelerin en gösterişlisi ve bilineni, Topkapı Sarayı'nın dış kapısı önünde yer alan, Sultan Ahmed III'ün 1728'de yaptırmış olduğu çeşmedir. Ayrıca, gene aynı dönemde Fatih'te Nevşehirli Damat İbrahim Paşa'nın yaptırdığı (1730'da), yan yana iki bloktan oluşan çeşme de, klasik Osmanlı çağına özgü Türk yapımı çeşmelerin en güzel örneklerinden biridir.

1730 yıllarından sonra yapılan çeşmelerde daha çok barok üslup egemendir; ama, 1732 tarihinde Galata'da yaptırılmış olan Bereketzade çeşmesi, Lale Devri'nin özelliklerini taşıyan sayılı örneklerdendir. Sultan Mahmud I'in, annesi adına yaptırdığı bu çeşme, tek cepheden oluşur. Cephenin ortasında bir büyük, yanlarında da iki küçük çeşme vardır. Taş üstüne yapılan lale, gül ve çeşitli meyve motifli oymalarla süslenmiştir.

1729'da tamamlanan, Üsküdar'da İskele alanındaki Ahmed III çeşmesi de, dönemin ünlü yapıtlarındandır. Önceleri, yalnızca yöre halkının yararlandığı bu çeşmeden, başkalarına su verilmemiştir (zaman zaman kentin bazı yerlerinde su bulunmamasına karşın, bu çeşme suyunun fazlasının Boğaz sularına karışıp gitmesi, özellikle İstanbul'u gezmeye gelenleri oldukça şaşırtmıştır; ama çeşmenin böyle kullanılması, yapılış amacının yer aldığı Vakfiye gereğidir). Çeşme, Ahmed III'ün annesi Gülnûş Emetullah Valide Sultan için yapılmış olmakla birlikte, üstündeki kitabede padişahın adı yazılıdır. Yapıldığı dönemden kalma gravürlerden, çatısının günümüzdeki gibi olmadığı, ortasında fener gibi yükselen ikinci bir çatı bulunduğu anlaşılan çeşme, bir mimarlık bütünü olarak rokoko üslubuna geçişin en güzel örneklerindendir. Cephelerindeki buketli vazo, sevilen ve yaygın biçimde kullanılan bir motiftir (sonradan bu motifin yerini çeşmelerde, barok üslubun çiçek motifleri almıştır). Yapıldığı tarihte deniz düzeyinde olan çeş-

Alman çeşmesi



Kabataş alanındaki (İstanbul) çeşme.

me, rıhtım yapılması nedeniyle çukurda kalınca sökülüp, birkaç basamak eklenmesiyle yükseltilmiştir.
Gene Üsküdar'da bulunan ve 1732 yılında yapıldığı kitabesinden anlaşılan bir başka önemli çeşme de, Sultan Mahmud I tarafından yaptırılan çeşmedir.
Gerek sayılarının çokluğu, gerek sanat değerleri açısından Üsküdar yöresindeki çeşmelerin ayrı bir önemi vardır. Üsküdar yakasının eskiden çekmekte olduğu su sıkıntısı, yörede yeni su kaynakları aranmasına ve birçok çeşme yapılmasına (özellikle XVIII. yy'da) yöneltmiş, Sultan Ahmed III'ün Sadrazamı Nevşehirli Damat İbrahim Paşa, yönetimi döneminde yörenin su sıkıntısını sona erdirmek amacıyla Üsküdar'ın çeşmelerle donatılmasına önayak olmuştur.
1735'te gerçekleştirilen, Lale Devri'nin başlıca çeşmeleri arasında yer alan, Sultan Mahmud I'in annesi Saliha Sultan'ın Azapkapı'da yaptırttığı mermerden çeşmenin (yapıldığı yerin darlığı nedeniyle köşeli bir biçimdedir) cepheleri, oyma çiçeklerle süslüdür.
Beykoz'da 1746'da yaptırılan İshakağa çeşmesi, barok üslubunun izlerini taşır. Önceki dönemdekilere göre bazı değişiklikler gözlenen bu çeşmenin önü, sütunlu ve kemerli bir revakla örtülüdür. Kemer ve tavan süsleri açısından da ilgi çeken bu çeşmenin tümü, mermerden bir mihrap nişi içine alınmıştır.
Osmanlı İmparatorluğu döneminde, yurdun hemen her köşesinde, birer anıt değeri taşıyan, irili ufaklı pek çok çeşme yapılmıştır. Gerek sefer sırasında ordunun, gerek halkın su gereksinmesini karşılamak amacıyla yapılan bu çeşmeler arasında en ünlüleri ve sanatsal yönden en görkemlileri, imparatorluğun yönetim merkezi olan İstanbul'dadır. Yukarda sayılanların yanı sıra, İstanbul'daki çeşmelerin başlıcaları şunlardır: Yusufefendi çeşmesi (Fatih, 1757); Ragıppaşa çeşmesi (Koska, 1762); Silahtar Yusuf Paşa çeşmesi (Kâğıthane Köyü, 1764); Abdülhamid I çeşmesi (Eminönü, 1777); Şevkinihalusta çeşmesi (Gedikpaşa, 1780); Hekimoğlu Ali Paşa çeşmesi (Davutpaşa, 1782); Ebubekir Ağa çeşmesi (Fatih, 1793); Ayşe Hatun çeşmesi (Karacaahmet mezarlığı bitişiği, 1794; tek parça mermerden yontulmuş olan bu çeşme, döneminin başlıca sanat yapıtları arasında yer alır); Mihrimah Sultan çeşmesi (Eyüp, 1801); Hatice Sultan çeşmesi (Mısır çarşısı, 1806); Nakşidilsultan çeşmesi (Fatih, 1814); Mahmud II çeşmesi (Kocamustafapaşa, 1825); Kethüda Halil Efendi çeşmesi (Aksaray, 1852); 1877'de Sirkeci'de, 1892'de Tophane'de yaptırılmış çeşmeler.
İstanbul'daki bu çeşmelerin dışında, Anadolu'nun öbür kentlerindeki eski evlerde ve konaklarda, hem sanat hem de tarih açısından değer taşıyan çeşmeler, daha çok barok üslubunda gerçekleştirilmiş ve yerel motiflerle bezenmişlerdir. Ayrıca, saray ve konakların odalarının içlerindeki el ve yüz yıkamak için yaptırılmış çeşmeler, kentlerdeki çarşı, mahalle çeşmelerinden farklı biçimde ve daha incelikli yapılmışlardır.
Özellikle süsleri açısından önemli olanak konak ve ev çeşmelerinin başlıcaları arasında, Topkapı Sarayı'nda Murad III'ün odasındaki çeşme ile Abdülhamid I'in yatak odasındaki çeşme sayılabilir.
İstanbul'da ayrıca, yurt dışında yapılmış bir çeşme vardır: Sultanahmet'te bulunan ve Alman çeşmesi adı verilen bu çeşme, Alman İmparatoru Wilhelm II'nin İstanbul'u ikinci kez ziyaret etmesinin anısına yapılmış, Almanya'da hazırlanıp, İstanbul'a getirtilerek günümüzdeki yerine oturtulmuştur. ■

çevre

İnsanın içinde evrim geçirdiği ortam olan çevre, her zaman farkında olmadığı doğal olaylar ile yaşama koşullarından, yani insanın doğal ortam ile uyuşma biçiminden oluşur. Çevre kavramı yakın bir dönemde bazı ülkelerde, doğanın, aşağı yukarı tam anlamıyla "evcilleştirilmesi"nin yanı sıra, bazı tehlikelerle karşılaştığı ve yıkıma uğratıldığı sırada ortaya çıkmıştır. Söz konusu yıkım, bitkileri, hayvanları, hattâ insanları kapsar. İçinde yaşadığımız doğal çevre, bütün madensel, hayvansal, bitkisel türlerin yaşamını yöneten ve yıkıcı süreçler ile yapıcı süreçler arasında ortaya çıkan bir denge sistemidir. Değişiklikler, dengeyi tehlikeye sokmadan gerçekleşebilir, ama süreçlerin geriye dönme eşiğini aştıklarında, çevre sistemi için tehlikeli sonuçlar doğurabilirler. Çünkü türlerin gelişmesi, raslantı sonucu değildir.

DOĞADAKİ DENGE

Hiçbir tür, öbüründen bağımsız değildir. Yiyecek bulma düzeyinde olduğu gibi, ortamı aynı durumda tutma gibi daha yüksek bir düzeyde de, türler bu dengeyi sürdürmede kesin rol oynarlar; dolayısıyle, bu ortamda yaşayabilmeleri için de birbirlerine gereksinimleri vardır. Sözgelimi, bir toprak, ekilsin ya da ekilmesin, çeşitli türlerin ve maddelerin ortak etkilerinin bir sonucudur. Bitkilerin üstünde yetiştiği, onlara besin sağlayan toprakta, onları besleyecek kadar maden tuzu ve su bulunması gerekir. Bitkiler ve bakteriler, ışık ışınlarının enerjisiyle (ışılbireşim olayı) kimyasal maddeleri (mineral tuzlar, karbon) ve daha karmaşık maddeleri (protitler ya da proteinler) oluştururlar. Böceklerin ve bitkilerin işbirliği, her tür yaşamı olanaksızlaştıracak organik artıkların ortadan kalkmasını sağlar. Bitkiler, hayvanlar, böcekler, balıklar tarafından besin olarak kullanılır. Bazı hayvanlar da başka hayvanları, besin ya da besin üreticisi olarak kullanırlar. Dolayısıyle, insanoğlunun zararlı saydığı böceklerin ve hayvanların, çevre sistemindeki işlevleri son derece önemlidir. Türlerin birbirine bağımlılığı tek yönlü değildir. Bitki örtüsünün toprağa, iklime ve böceklere bağımlı olmasına karşılık, toprak ve iklim de, bitki örtüsünün etkisi altındadır. Söz konusu örtünün ayrışmasını, mikroorganizmalar, özellikle de yersolucanları gerçekleştirir; bu ayrışma sonucunda hümüs oluşur. Bitkiler nemi tutar, ağaçlar rüzgâra karşı korunma sağlar, toprağı aşındırmadan kurtarır, iklim değişikliklerini ılımlı hale getirir, ayrıca, böcekleri ve kemiricileri avlayarak tarım bitkilerinin ko-

Günümüzde çevre kirlenmesinde büyük payı olan taşıtlar, özellikle Batı ülkelerinde, kullanım dışı kaldıklarında bile, sözgelimi "araba mezarlıkları" biçiminde çevreyi kirletmeyi sürdürmektedirler.

runmasım sağlayan kuşlar için barınak oluştururlar.

ÇEVRE KİRLENMESİ

Çevre sorununun, estetik bakış açısı dışında ortaya atılması, sanayileşmiş ülkelerin çoğunda kötü etkileri görülen ve denetim altına alınamayan genelleşmiş çevre kirlenmesine bağlıdır. Son yıllara kadar, her çeşit sanayi sisteminin (kapitalist ya da sosyalist) işlemesinin ölçütü, hemen sağlanan verimlilikti ve bireyin ya da türün yaşamı açısından ortaya çıkabilecek sonuçlar göz önüne alınmıyordu. Doğa karşısındaki bu bilinçsizlik, yıkıma ve kirlenmeye yol açtı. Birçok hayvan türü (bizonlar, gergedanlar, aslanlar, göçmen güvercinler), avcılıkla doğrudan ya da yaşamları için gerekli koşullardan yoksun bırakıldıkları için dolaylı olarak (kuşların yuva yapabileceği ağaçların kesilmesi, yuvaların bozulması) ortadan kaldırıldı. Taşıdıkları büyük önem göz önüne alınmayarak ormanlar, tarıma açılmak için kesildi (oysa ormanlar, toprağın yenilenmesini sağladıkları gibi, kuşlara barınak oluşturur ve atmosferin oksijeninin büyük bölümünü üretirler). Zararlı artıkların "doğa tarafından temizleneceği" varsayıldığı için, sular ve hava kirletildi. Kimyasal maddeler, deterjanlar, böcek ilaçları, fenoller, evlerden ya da fabrikalardan, kanalizasyonlara ya da ırmaklara bırakıldı.

Büyüklüklerine karşın okyanuslar da, özellikle, tankerlerden bırakılan yakıtlarla, karalarda kalması istenmeyen ve uzun sürede ne gibi etki doğuracağı bilinmeyen radyoaktif artıklarla kirletildi. Sularının artıklardan kurtulmamızı sağlayamayacak kadar kirlenmesinin yanı sıra, balıklar, kuşlar, mikroorganizmalar (planktonlar, suların yenilenmesi açısından ve balıkların besini olarak büyük önem taşır) da ölmeye başladı. Etkileri tam olarak bilinmeyen ürünlerin kullanılmasıysa, çevre kirlenmesini daha da kötüye götürdü; sözgelimi ilaçlar, ilk ağızda hayvanları öldürmekte, ama daha sonra hayvanlar, bu ilaçlara uyarlanıp direnç kazanmaktadırlar ve yaprakdökücülerin yoğun biçimde kullanılmasının, gelecekte insanlarda ve hayvanlarda yapı anormalliklerine yol açıp açmayacağı bilinmemektedir.

ÇEVRE KİRLENMESİNİN BAŞLICA ETKENLERİ

Sanayi kuruluşlarından, evlerdeki ısıtma düzeneklerinden, motorlu araçlardan kaynaklanan kirletici maddeler genellikle gaz halde maddeler ve organik maddeler içerirler.

GAZ HALDE MADDELER: Karbon türevleri (karbon monoksit ve karbon dioksit; karbon dioksit hacim olarak binde 0,3'ü geçerse, çevre kirliliğine yol açar); indirgenmiş halde kükürt türevleri (hidrojen sülfür); yükseltgenmiş halde kükürt türevleri (kükürt dioksit ve kükürt trioksit); uçucu hidrokarbonlar; merkaptan gibi kötü kokulu maddeler; klorlu, azotlu, flüorlu bileşikler; vb.

KATI MADDELER: İri tozlar (kömür tozu); daha ince tozlar (metal ya da mineral) ve çok ince tanecikler; kurum; katran; bütünüyle yükseltgenmemiş hidrokarbonlar.

ORGANİK MADDELER: Mikroorganizmalar (özellikle bakteriler). Ayrıca, radyoaktif maddeler de çevre kirlenmesinde önemli rol oynarlar.

Çevre kirlenmesinde, doğaya sıvı ya da gaz halinde kimyasal maddeleri boşaltan sanayi başlıca etmendir: Kâğıt hamuru fabrikalarından, dokuma sanayisinden, vb, kaynaklanan *serbest klor*; gaz ve kok üretiminden, çeşitli kimya sanayilerinden kaynaklanan *amonyak*; alüminyum sanayisinde gaz yıkamadan, cam oymacılığından, nükleer reaktörlerin işlemesinden kaynaklanan *flüorürler*; havagazı üretiminden, bazı metal yüzeylerinin işlenmesi ve temizlenmesinden kaynaklanan *siyanürler*; dokumaların boyanmasında, viskozlu suni ipek üretiminde, deri sepilenmesinde ve havagazı üretiminde açığa çıkan *sülfürler*; kâğıt üretmek için odunun işlenmesinden kaynaklanan *sülfitler*; yün kaynatma, pamuğun merserizeleştirilmesi, vb. sonucu oluşan *alkaliler*; metal yüzeylerinin işlenmesinden, alüminyumun anot haline getirilmesinden, sepileştirmeden kaynaklanan *krom*; boya üretiminden kaynaklanan *kurşun*; galvanizlemeden, viskozlu suni ipek ve kauçuk yapımından kaynaklanan *çinko*; metal yüzeylerinin işlenmesinden kaynaklanan *nikel*, *kadmiyum*, *bakır*; ayrıca, çeşitli kimya tesislerinden, bira ve dokuma fabrikalarından, D.D.T. üretiminden kaynaklanan birçok *asit*.

SULARIN KİRLENMESİ

Yüzey sularının hayvansal ya da bitkisel artıklarla kirlenmesi doğal bir olaydır: Bu artıklar, çok büyük miktarlarda olmadıkları sürece, mikroorganizmalardan üst yapılı organizmalara kadar çeşitli hayvan topluluklarının yaşam işlevlerinin etkisiyle yok edilirler. Söz konusu doğal, kendiliğinden arınma, göl ve ırmakların hızla temizlenmesini sağlar. Ama teknik uygarlığın ve kent yoğunluğunun gelişmesi, yeraltı su örtülerine kadar erişebilen ve günden güne artan bir su kirliliğine yol açmıştır. Bu kirlenme, sanayi ve kent kökenli çeşitli maddelerden kaynaklanır. Doğal ortama sızan zararlı maddeler, aylar, hattâ yıllar boyunca doğal bozundurma etmenlerine (yükseltgenme, hidroliz, fotokimyasal ya da biyokimyasal parçalanma) direnç gösterebilirler. Yukarda da belirtildiği gibi, okyanuslar da çevre kirlenmesinin etkisinde kalır ve bu kirlilik, denizde çok miktarda bulunan besin kaynaklarını olumsuz yönde etkiler.

Kullanım artığı pis suların dökülmesi, gölleri yavaş yavaş bataklığa dönüştüren, balıkçılığa ve su sporlarına büyük zararlar veren oksijen dengesizliğini hızlandırır.

Haliçlerde, tatlı suda çözünen minerallerin deniz ortamında birikmesi, su bitkileri üstünde ışılbireşimi engelleyen bir çökeltiye yol açar.

ISIL KİRLENME, büyük miktarda soğutma suyunun atılmasından ötürü su sıcaklığının artmasıdır ve balıklara çok büyük zarar verir.

KİMYASAL KİRLENME'nin kaynakları çeşitlidir: Hidrokarbonlar ve petrol ürünleri; deterjanlar; fenoller; organoklorlu ya da organofosforlu ot ya da böcek öldürücüler; siyanürler; fosfatlar; nitratlar; amonyak tuzları; metal iyonları (titan, çinko, baryum, magnezyum, kadmiyum, vanadyum, krom, cıva, kurşun); zehirli elementler (arsenik, bor, selenyum); boyarmaddeler; yağlar; nitrolu bileşikler; sülfitler; piridin ve organik bazlar; vb. Bunlar, çeşitli sanayi artıklarından, evlerde kullanılan sulardan, tarım topraklarının sulanmasından ve deniz ya da akarsuların taşıdığı maddelerden kaynaklanırlar.

Çevre kirlenmesinin neden olduğu minamata hastalığına, doğmadan önce, ana karnında yakalanmış yirmi yaşında bir Japon kızı.

Japonya'nın güneyinde Minamata' da, bir kimyasal madde fabrikası, cıva artıklarını denize dökmüş, önce bitki planktonu, sonra da hayvan planktonu bu artıkları soğurmuştur. Bu planktonlarla beslenmiş balıkları yiyen insanlar, cıva metille kirlenmiş elementlerden zehirlenmişler ve beyin hücrelerini yok edip bedeni felce uğratan, refleksleri yok eden "minamata" hastalığına tutulmuşlardır. Kesin olmayan Japon istatistiklerinde, bu konuda 68'i ölümle sonuçlanan 370 zehirlenme olayından söz edilmektedir.

Günümüzde çevre kirlenmesini önleyici düzeneklerle donatılmış çok az fabrika dışında, sanayi tesisleri gerçek birer kirletici etmendir: Bir alüminyum fabrikasında boksitin işlenmesi sonucu kirlenmiş bir akarsu.

Organik artıklar, akarsuların oksijen yüzdesinin dengesini bozarlar. Doğal biyolojik bozundurma, bu sorunu gidermede yetersiz kalır; üstelik söz konusu dengeyi, arıtma istasyonlarının çalışmasına da zarar veren deterjanlar büyük ölçüde bozarlar. Ağır metaller, bitki planktonunun enzimlerini etkilerler ve balığın besin kaynağı olan "bentos"u bozarlar. İçme suyunun mikroorganizmalarının giderilmesi için uygulanan klorlama, fenolleri klorofenole çevirerek suya kötü bir koku verir.
MİKROORGANİZMALAR, besin sanayileri ve evlerde kullanılan sularla taşınırlar: Amipler; bakteriler; mantarlar; virüsler.

TOPRAKLARIN KİRLENMESİ

Doğrudan ya da zehirli maddelerin sızması yoluyla toprak kirlenmesi, çeşitli biçimlerde olabilir. Çoğunlukla, sanayi artıklarının atılmasından ötürü kirlenen suların yol açtığı kirlilik söz konusudur. Bununla birlikte, ekilebilir toprakların başlıca kirlenme nedeni, özellikle kimyasal gübrelerin ve bitki hastalıklarını önleyici ilaçların düzensizce kullanılmasıdır. Kuşkusuz, yoğun tarım, "kimyasal" gübrelerin desteğini gerektirir ve özellikle besin maddesi sıkıntısı çeken azgelişmiş ülkelerde kimyasal gübrelerin yararlılığı tartışma götürmez. Ancak, bitki için gereken maddelerin, özellikle de azotun katılması son derece dikkatli biçimde yapılmalıdır. Sözgelimi, nitratın insan organizmasına pek zararı yoktur ama, barsaklardaki bazı bakterilerin etkisiyle nitrite dönüşebilir (nitrit zararlı bir maddedir; çünkü, kanın hemoglobiniyle birleşerek onu metamoglobine dönüştürür; dolayısıyle gerekli oksijenleme süreçlerini engeller).

DENİZDEKİ HİDROKARBONLAR

Hidrokarbonlar denizlerin ve okyanusların kirlenmesinin başlıca nedenidir. Hidrokarbon kirlenmesinin kaynaklarından biri, çok derin olmayan sularda yeni petrol kuyuları açılması, öbürü de kamuoyunun dikkatini ancak 1967'deki *Torrey Canyon* olayıyla üstüne çeken, petrol tankerlerinin yıkanmasıdır (söz konusu geminin kazaya uğraması, Manş kumsallarının kirlenmesine ve başta kuşlar, pek çok canlının yok olmasına yol açmıştır). Tanker sarnıçlarının temizlenmesi sırasında, taşınan tonajın % 1'i atılır. Tankerin çıktığı her seferde yinelenen bu işlem, teknelerin dibinin suyla doldurulmasına ve bu temizleme suyunun denize boşaltılmasına dayanır. İkinci temizlik 40 kg/sm^3 basınç altında, sıcak suyla yapılır ve bu kez, denize dökülen temizleme suyu, ilkine oranla biraz daha az yağlıdır. Temizlik işlemi sonunda ambar çeperlerinin kazınması da, kirletici tabakaya katı çökeltiler eklenmesine neden olur.

Fransa'da çevre kirlenmesine karşı gösterilerden birine katılmış bir gösterici (elindeki pankartta, "Yaklaşmayın! Radyoaktifim!" yazılıdır).

HAVA KİRLENMESİ

1968 yılında A.B.D'nde gerçekleştirilen bir soruşturma, bir yıl süresince kullanılan çeşitli taşıt araçlarının atmosfere 90,5 milyon ton kirlenme etmeni yolladığını ortaya koymuştur. Bu miktar şöyle dağılmaktadır: 63,8 milyon ton karbon monoksit; 16,6 milyon ton hidrokarbon; 8,1 milyon ton azot oksit; 1,2 milyon ton çeşitli tanecik; 0,8 milyon ton kükürt oksit. Aynı süre içinde, evlerin ısıtma düzeneklerinin yol açtığı kirlilik dağılımıysa şöyledir: 24,4 milyon ton kükürt oksit; 10 milyon ton azot oksit; 8,9 milyon ton çeşitli tanecik; 1,9 milyon ton karbon monoksit; 0,7 milyon ton hidrokarbon.

Sanayi tesisleri de, 9,7 milyon ton karbon monoksit, 7,5 milyon ton çeşitli tanecik, 7,3 milyon ton kükürt oksit, 4,6 milyon ton hidrokarbon ve 0,2 milyon ton azot oksit üretmişlerdir. Bunların dışındaki çeşitli kaynakların ürettiği kirletici etmenlerin dağılımı da şöyledir: 16,9 milyon ton karbon monoksit; 9,6 milyon ton çeşitli tanecik; 8,5 milyon ton hidrokarbon; 1,7 milyon ton azot oksit; 0,6 milyon ton kükürt oksit. Bu doğrudan atmosfer kirliliğine, katı artıkların işlenmesinden kaynaklanan çevre kirlenmesini de eklemek gerekir: 7,8 milyon ton karbon monoksit; 1,6 milyon ton hidrokarbon; 1,1 milyon ton çeşitli tanecik; 0,6 milyon ton çeşitli azot oksit; 0,1 milyon ton çeşitli kükürt oksit. Söz konusu verilere göre, A.B.D'nde çevre kirliliğine neden olan kirleticilerin miktarı, bir yılda toplam 200 milyon tonu bulmaktadır. Dünyada çevre kirlenmesi en fazla olan ülkelerin başında, A.B.D. gelmektedir; ama A.B.D'ndeki nüfus yoğunluğu (km^2'ye 20 kişi), Avrupa'daki nüfus yoğunluğuna (ortalama olarak km^2'ye 50 kişiden çok; Hollanda'da 300 kişi) oranla daha düşüktür. Bununla birlikte, dünyanın havası en kirli kenti, A.B.D'ndedir: 1943 yılından bu yana, sislerin yoğunluğundan ötürü yeni bir Londra halini almış olan Los Angeles.

Türkiye'de de hava kirliliği özellikle son yıllarda büyük kentlerde önemli bir sorun haline gelmiş, 1993 Ocağı'nda İstanbul'da hava kirliliği tehlike sınırının üstüne çıkmıştır.

RADYOAKTİF KİRLENME

Radyoaktif kirlenme, termonükleer bombaların patlatılmasından ve nükleer sanayi artıklarından kaynaklanır.

Nükleer sanayi artıklarıyla suya karışabilen en zararlı yapay radyoelementler, devirleri (ya da "yaşam süreleri") en uzun olanlardır: Stronsiyum 90 (28 yıl); kobalt 60 (5 yıl); demir 55 (32 ay); manganez 54 (291 gün); çinko 65 (245 gün); zirkonyum 95 (65 gün); krom 51 (28 gün). Irmaklarda küçük karbonat, hidroksit, alüminosilikat, hümüslü koloyit çökeltilerinin varlığı ya da oluşması, radyoaktif elementlerin soğurulmasına (böylece su evresinde bütünüyle ya da hiç değilse belirli bir ölçüde yok olurlar) yol açabilir. Bununla birlikte, tehlike tam anlamıyla ortadan kalkmış sayılmaz; çünkü bazı akarsu tortuları, yapı gereci olarak ve toprak verimini artırmada kullanılır. Deterjan, vb. içeren sanayi artıklarının dökülmesi, bir akarsudaki radyoelementlerin durumunu büyük ölçüde değiştirebilir. Akarsu ağızlarında, suyun tuzluluğunun yapısı ve derişimi çok değişir ve radyoelementlerin tortular tarafından soğurulması, bundan büyük ölçüde etkilenebilir. Akarsu yatağının dibinde gerçekleşen mayalanmalarla oluşan yalın organik bileşikler, çözeltideki radyoaktif katyonlarla birleşebilirler. Deniz dibi bitki örtüsü ve hayvan topluluğu, radyoelementlerin fiziksel-kimyasal dönüşümünde ve hareketinde ya da bağlanmasında önemli etmenlerdir. İnsanın besin kaynakları arasında yer alan yumuşakçalar, kabuklular, su yosunları, balıklar gibi su yaratıklarının bazı organlarında, zaman zaman radyoelementler birikir. Radyoelementlerin biyolojik alıkonma süresi, türlerin çevrebilimsel aktarılma sayısına ve her evrenin süresine bağımlıdır. Dolayısıyla burada söz konusu olan, biyosferin, özellikle de, insanoğlunun besin zincirinin kirlenmesidir. ■

çevrebilim

Bir canlının içinde yetişip geliştiği ortamı ve gelişmesini sağlayan koşulları inceleyen bilim dalı.

İnsanoğlu en eski çağlarda bile, ormanlardan, otlaklardan, bataklıklardan söz etmekle, farkında olmaksızın çevrebilim (ekoloji) etkinliklerinde bulunmuştur. Yunan ve Latin doğabilimcilerinin ve tarımcılarının (Theophrastos, Varro, Vergilius, Plinius) yazılarında, çevrebilimin gerçek örnekleri yer alır. Tarım ve hayvancılık da, çevrebilimle ilgili uygulamalardır: Nitekim, çok eski çağlarda bile, herhangi bir bitkinin rasgele bir yere dikilemeyeceği ya da herhangi bir hayvanın her yerde beslenemeyeceği biliniyordu.

Ama bu bilgilerin bir dilim dalı haline gelmesi, ancak XVI. yy'da Richer de Belleval'in ünlü Montpellier Botanik Bahçesi'ni kurmasıyla gerçekleşti: Bitki ile yaşadığı ortam arasındaki sıkı dayanışmayı fark eden Belleval, söz konusu bahçede güneş alan ve almayan yerler, nemli çöküntü alanları, kumlu çimenlikler, çayırlar, hattâ bir "dağ" bile düzenleyerek, bir çevrebilimci gibi çalışmış oldu ve bazı ilgililer tarafından bitki çevrebiliminin kurucusu olarak kabul edildi. Yüzyıl sonra, Fransız tarımcısı Olivier de Serres, 1600'de çevrebilimle ilgili birçok bilgi kapsayan bir kitap yayımlayarak, tarım çevrebilimine büyük yenilikler getirdi. Ama çevrebilim alanına özellikle XIX. yy'ın ortalarına doğru ilgi duyulmaya başlandı. Alman biyoloji bilgini E.Haeckel'in büyük katkılarından sonra, XX. yy'ın ilk yıllarından başlayarak bu yeni bilimin yararı herkesçe kabul edildi. Özellikle, sona eren dünya savaşının kötü sonuçlarının ve oluşum halindeki yeni bir dünyanın iktisadi sorunlarının açıkça ortaya çıktığı 1945 yıllarından sonra, çevrebilim günden güne gelişti.

BİR BİREŞİM BİLİMİ

Çevrebilim, özellikle kuruluş yıllarında, bir bireşim bilimiydi ve öyle kaldı. Ama, bu arada, kendi yasalarını ortaya koyarak, amacına uygun inceleme teknikleri belirleyerek ve özel terimler kullanarak genişleyip kusursuzlaştı. Sözgelimi, yapı bakımından özgül tipten çok farklı olan bir hayvan ya da bitki biçimi (bu hayvan ya da bitki, çeşitlenimdeki bir kesinlikle özgül tipten ayrılmış ve farklı bir yaşama yerine uyarlanmıştır) ekotip (çevretip) diye adlandırıldı ve Clausen, Kaliforniya'da Nevada sıradağlarında, bileşikgillerden *Achillea millefolium*'un iklimi koşullarına bağlı olarak on bir ekotip edindiğini saptadı.

Çevrebilimi (ekoloji), Geoffroy Saint-Hilaire'in 1854'te ortaya attığı *etoloji*'den kesinlikle ayırt etmek gerekir. Biyoloji bilginlerinin yaptıkları ayırı-

Avustralya topraklarında karınca yuvaları.

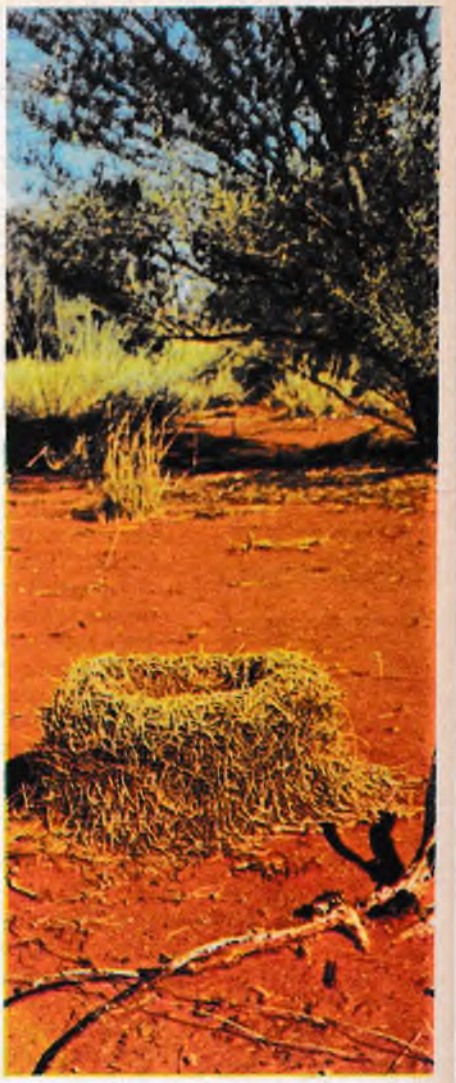
ma göre, *mezoloji*, ortamdaki etmenleri inceleyen bilim dalı, *etoloji* de, organizmaların ortam karşısında nasıl davrandığını inceleyen bilim dalıdır. Başlangıçta, canlı varlığı doğanın ya da insanoğlunun ona sağladığı ortamla kurduğu ilişkisi bakımından inceleyen çevrebilim, günümüzde, bireyleri olduğu kadar toplulukları (bitki, hayvan ya da insan toplulukları, özellikle de insanın, çevresindeki hayvanlarla ve bitkilerle sıkı bağlar kurmuş olduğu karma topluluklar) da incelemeye yönelmektedir. Ayrıca, günümüzde, aynı yerde yaşayan canlılara yönelen karşılıklı etkiler dışında, tek başına ele alınan bireylerin ortamla olan ilişkilerini inceleyen *otoekoloji* ile grup içinde yer alan bireylerin (bunlar, aynı türden ya da farklı türlerden olabilirler) oluşturduğu topluluğun çevre karşısındaki davranışını inceleyen *sinekoloji*, birbirinden ayırt edilmektedir.

YIĞIN, TOPLULUK, OLUŞUM

Canlı varlıklar çeşitli biçimlerde bir araya gelebildikleri için, söz konusu bir araya gelme biçimlerini birbirinden ayırt etmek gerekir. Duyum, besin ya da meteoroloji açısından çekici merkezler olarak etki gösteren bir ya da birden çok çevre etmeni sonucu ortaya çıkan ve bir ya da birçok türe bağlı bireylerin oluşturduğu kalabalık (sözgelimi yaz gecelerinde, gececi böceklerin bir ışık çevresinde toplanması; tahıl ambarlarına tanecil böceklerin üşüşmesi; deniz rüzgârının etkisiyle tohumların kıyı kumullarında birikmesi) *yığın* diye adlandırılır. Kurucu öğeleri arasında karşılıklı bağımlılık bulunmayan yığın, rasgele oluşmuş geçici bir şeydir.

Topluluk, belli bir yerde ya da aynı zamanda birlikte yaşayan bireylerin, karşılıklı birbirlerini çekmeleri sonucu oluşur. Kovanlar, karınca ve termit yuvaları, işbölümüne dayanan, çok iyi örgütlenmiş topluluklardır; göçmen kuşların topluluklarında, yalnızca bir eşgüdüm söz konusudur; tırtıl yuvaları, ortak bir yapı kuran örgütlenmemiş topluluklardır.

Oluşum terimiyse, çevrebilimde, çok geniş yüzeyler kaplayan aynı türden bitkileri belirtir. Bitki örtüsünün evrim eğilimleri, iklimle denge durumunda olan değişmez bir son bitki topluluğu ortaya çıkarır: *Klimaks*. Kuzey ormanı, ılıman orman, Akdeniz ormanı, tropikal orman, ekvator ormanı, tundra, bozkır, savana ve mangrov, bu tür bitki oluşumlarıdır. 1877'de, istiridye yetişme yerleri ve bunlara bağlı öbür organizmalar üstünde incelemeler yaptığı sırada Mobius'un ortaya attığı *biyosenoz* terimi, karşılıklı bağımlılık içinde bulunan canlı varlıklar kümesini belirtir; bir tek türün geçirdiği değişiklikler, biyosenozun tümüne yansıyabilir, hattâ ortadan kalkmasına yol açabilir. Biyosenoz genişliği ve süresi farklılık gösterir. Bazı bitki öbekleşmeleri, gerçek biyosenozlardır: Sözgelimi çeşitli ormanlar (meşe, kayın, çam); bir tahıl tarlasındaki büyük zararlı otlar. Bunları oluşturan öğelerin varlıklarını sürdürmeleri, en önemli öğenin (duruma göre, ağaç ya da tahıl) varlığını sürdürmesine bağlıdır.



Bir biyosenozun kapladığı yer, *biyotip* diye adlandırılır. Biyosenoz ve onun biyotipi, birbirinden ayrılmaz iki öğedir; bunlar belli ölçüde sürekliliği olan ve *ekosistem* (çevresistem) diye adlandırılan bir sistem oluştururlar. Sözgelimi bir göl, ideal bir ekosistem örneğidir: Gölün çeşitli öğelerinde (bitkiler ve hayvanlar gibi organik, su ve çamur gibi inorganik öğeler), birçok etkileşme gerçekleşir. 1918'de Gams'ın ortaya attığı *biyosenotik* terimi ile *sinekoloji* teriminin, eşanlamlı oldukları söylenebilir.

Bir ulusal parktan (bitki örtüsünü ve hayvan topluluğunu korumak için çeşitli ülkelerde elverişli yerlerdeki geniş alanlarda ulusal parklar düzenlenmektedir) görünüş.

ABİYOTİK VE BİYOTİK ETMENLER

Çevre etmenleri, canlı varlıklar üstünde, hiç değilse gelişme çevrimlerinin bir dönemi boyunca etkileyici olabilen ortam öğeleridir. Bir canlı varlıkla ilintili olan ya da onun çok yakınında bulunan ortam özelliklerinin tümü, onun çevresini oluşturur. Çevre etmenleri iki grupta toplanabilir: Abiyotik etmenler; biyotik etmenler.

1. ABİYOTİK ETMENLER (yani canlı olmayan etmenler), topografyayla, iklimle ve toprakla ilgilidirler. Topografya etmenleri arasında yüzey şe-

killeri, aşınma olayı, dağ etmenleri (yükselti; toprağın eğimi ve bulunduğu yer, yani güneşe açık ya da gölgelik olması) sayılabilir. İklim etmenleri ikiye ayrılır: Bölgenin genel iklimiyle ilgili olanlar; yaşama alanının özel iklimiyle ilgili olanlar. Isı etmenleri de üçe ayrılır: Havanın sıcaklığı; toprağın sıcaklığı; suyun sıcaklığı (ayrıca, havanın normal sıcaklığını, yani yıllık ve aylık ortalamayı, düşmeler ya da yükselmeler sonunda don ya da kuraklık dolayısıyla bitkilerin ölümüne yol açan kritik sıcaklıklardan ayırmak gerekir). Toprağın sıcaklığı yüzeyde ve çeşitli derinliklerde ölçülür. Büyük sıcaklık değişikliklerine dayanan canlı türleri *öriterm*, ancak küçük değişikliklere dayanabilen türlerse *stenoterm* diye nitelenir. Yağış etmenleri, yani yağmur ve kar, yıllık ve aylık ortalamalar biçiminde saptanır. Atmosferin nemliliğiyle ilgili etmenler, çeşitli *meteoroloji* olaylarından (sis, deniz serpintisi, çiy, rüzgâr, vb.) kaynaklanır. Su ve nemliliğe fazla gereksinme duymayan türler kurakçıl, bu gereksinimin ölçülü olduğu türler mezofil, su ve nem gereksinimi fazla türler nemcil diye nitelenir; ekvator ormanı, sürekli olarak sıcak ve nemli iklimin etkisindedir ve *yağmur ormanı* diye adlandırılır; yıl boyunca nemli ve kurak mevsimlerin art arda etkisinde kalan sıcak iklimli tropikal orman, *tropofit* bitkilerden oluşur. Işık etmenleri, ışığın niteliğinden ve şiddetinden, günlük güneş ışını alma süresinden, mevsime ve bölgeye göre değişen gündüz ve gecenin uzunluğundan, vb. kaynaklanırlar. Edafik etmenler, toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerinin sonucudur.

2. BİYOTİK ETMENLER, üç grupta toplanabilir: Canlı varlıklar arasındaki etkileşmeler (rekabet, yarışma, çatışma, ortak yaşama, asalaklık, vb.); hayvanların etkileri (kemirici ve kazıcı memeliler; bitkilerin döllenmesine yardım eden böcekler; solucanlar; tohumların aşınması; vb.); insanın etkileri (tarım bitkilerinin tohumlarının yayılması; doğal dengenin bozulması; ağaçlandırma ve ağaçsızlandırma; kentleşme ve sanayileşme dolayısıyle çevre kirlenmesine yol açma; vb.).

YERYÜZÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Temeli bakımından bir bireşim bilimi olan, ama yavaş yavaş bağımsızlığını kazanan çevrebilim (bitki, hayvan ya da insan çevrebilimi), gerek ortamın koşullarını, gerek hayvansal ve bitkisel organizmaların yapısını ve yaşamını inceleyen çeşitli bilimlerin kavşak noktasında yer alır. Şu alanlarda, çevrebilimden birçok şey beklendiği söylenebilir: Tarım alanlarının değerlendirilmesi; geleneksel ekinlerin yaygınlaştırılması ve yenilerinin geliştirilmesi; azgelişmiş ülkelerin beslenmesi; çeşitli ürünlerin (et, buğday ve özellikle mısır) veriminin artırılması ve daha dengeli bir biçimde bölüştürülmesi; tehlikeli kıtlık ve hastalıkların önlenmesi; doğal yıkımlarla (kuraklık, su baskınları, aşınma olgusu, yangın; vb.) savaş; doğanın korunması; bitki ve hayvan örtüsünün korunması; toprak düzenlemesi; konutların iyileştirilmesi; sağlık koşullarının iyileştirilmesi; her tür kirlenmeyle savaş; vb. ■

çevrebilim hareketi

Birçok ülkede siyasal seçimlerde etkili gösteriler ve kampanyalar düzenleyen, yaşama biçimlerini ve hükümetlerin siyasetlerini etkileyen, çevre sorunlarına ağırlık veren hareket. Özellikle XIX. yy'ın ikinci yarısında gelişen çevrebilimin, hayvan ve bitki türlerinin ortadan kalkması, biyosferdeki dengesizlikler, doğal kaynakların tükenmesi, çevre kirlenmesi, vb. konularında saptadığı gerçeklerden kaynaklanan çevrebilim hareketi, 1970 yıllarına doğru dört ayrı hareketin çevrebilim çevresinde işbirliği yapmasıyla gelişmiştir.

1. Doğayı koruma hareketleri: Çoğunlukla XIX. yy'ın sonunda ortaya çıkmış ve 1960 yıllarının sonunda büyük bir gelişme göstermişlerdir; bunun nedeni, aşırı sanayileşme sonucunda çevrenin gördüğü zararın son derece artmış olmasıdır. Sözgelimi A.B.D'nde Barry Commoner ve Paul Ehrlich, Fransa'da Jean Rostand ve René Dumont gibi bilim adamlarının uyarıları, kamuoyunu etkileyen birtakım olaylarla doğrulanmıştır: 1967'de Bretagne kıyılarında deniz kirlenmesine neden olan *Torrey Canyon* olayı; Japonya'da Minamata'da cıva kirlenmesi; vb. 2. "Doğal" olanı savunma hareketi: Uzun yıllardan bu yana, "biyolojik" bir tarımı, çoğunlukla yalnızca bitkilere dayanan bir "doğal" beslenmeyi ve kimyasal ilaçlara dayanmayan bir tıbbı destekleyenler, "toprağa dönüş"ü öğütlemekte, kırsal yaşamın değerlerini "doğal düzen" içindeki arı ve sağlıklı insanı yüceltmektedirler. 3. Yaşam çerçevesini savunmaya yönelen dernekler: Bu dernekler belli bir yerde yaşayan kimseler tarafından, doğrudan etkisi altında kaldıkları çevre bozulmalarına karşı kurulmuşlardır; özellikle akarsuların kirletilmesi, otoyol tasarıları, havalimanlarının gürültüsü üstünde durmakta, toprağın ve çevrenin herhangi bir biçimde düzenlenip kullanılmasını da eleştirmektedirler. 4. Özellikle Fransa'daki Mayıs 1968 öğrenci hareketlerinin ve hipilerin etkisiyle gelişen, yeni yaşama biçimleri (komün yaşamı; vb.) öneren hareketler.

Bu dört hareketin çevrebilim hareketi çerçevesinde kaynaşmasında, özellikle elektronükleer enerjiye karşı çıkma ortak amacı etkili olmuş, Avrupa'da bir nükleer merkeze karşı düzenlenen ilk gösteri, yeni yeni ortaya çıkmakta olan çevrebilim hareketini güçlü kişiliğiyle etkileyen Fransa'daki *Charlie Hebdo* dergisi yazarlarından Pierre Fournier'nin önayak olmasıyla Temmuz 1971'de Bugey'de (Ain) gerçekleştirilmiştir. Önceleri, Fransız toplumunun küçük bir kesiminde yayılan akım, Fransa'da Pompidou hükümetinin elektronükleer programa ağırlık vermesinden sonra daha da güçlenmiş, seçimle işbaşına gelen yerel temsilciler, bilim adamları, sendikacılar seslerini yükseltmişler, bu arada (1970 yıllarının ortaları), çevrebilimciler, her şeyden önce halka bilgi vermeye yönelerek, Stockholm Konferansı (Haziran 1972) gibi çevre sorununa ilişkin uluslararası büyük toplantılara katılmışlar, gazeteler çıkarmışlar, seçimlerde kendi adaylarını desteklemişlerdir. Çevrebilim hareketini destekleyenler sonraki yıllarda Federal Almanya'da, Belçika'da, Hollanda'da etkili olmaya, meclislere temsilcilerini sokmaya başlamışlardır. Günümüzde çevrebilim hareketi günden güne yaygınlaşmakta, Avrupa'daki hükümetler çevre bakanlıkları kurmakta, siyasal partiler bu hareketten yana olduklarını ileri sürmekte, hattâ doğrudan doğruya çevrebilim hareketine dayalı partiler (Almanya'daki Yeşiller) kurulmaktadır. ■

çevreye uyarlanma

Yeni bir çevrede yaşamak zorunda bırakılan bir canlı varlık, çeşitli biçimlerde tepki gösterebilir: 1) Güçsüz düşer ve ölür; 2) hiç değişmeden yaşamını sürdürür; 3) çevreye bağlı olarak, kalıtımsal özellik taşımayan değişiklikler geçirerek yaşamını sürdürür (çevreye uyma); 4) tür, söz konusu yerde yaşamını sürdürebilmek için kuşaktan kuşağa daha elverişli özellikler kazanarak kalıtımsal değişiklikler geçirir, yani çevreye uyarlanır. Lamarck'ın, canlı varlığın yaşamı sırasında bulunduğu çevrenin etkisiyle edindiği özelliklerin kalıtımsal olduğunu öne süren savı, modern biyoloji tarafından doğrulanmamıştır. Bu yüzden, çevreye uyarlanmayla

Amerika'nın tropikal iklimli kesiminde yaşayan cadıçekirgeler gibi bazı böcekler, ince dallara benzerler.

elde edilen özelliklerin kalıcılığı, daha çok, "ayıklanma"nın değşinimler üstüne yaptığı etkiyle açıklanmaya çalışılır. Hayvan ve bitki türlerinin büyük bölümünün, yaşama çevrelerine ve yaşama biçimlerine çok iyi uyarlanmış olduğu görülür; öyle ki, sınıflandırmada birbirlerinden çok uzak öbeklerde yer almalarına karşın, aynı yaşamı süren türler birbirlerine çok benzerler: Sözgelimi, tümü açık denizde yaşayan, hidrodinamik beden yapılı harharyaslar, yunusbalıkları ve ihtiyozorlar (İkinci Zaman'da denizlerde yaşamış sürüngenler) arasında, ya da kazıcı yaşam süren köstebek (memeli), kör fare (kemirici) ve keseli köstebek (keseliler) arasında gözlenen yakınlaşma. Ama bu morfolojik uyarlanma genel değildir. Sözgelimi tarla fareleri gibi küçük memeliler, daha önce sıraladığımız hayvanların geçirdiği çevreye uyarlanmaya yönelik dönüşümleri geçirmemelerine karşın, çok iyi kazıcılardır.

Bitkilerde de yaklaşma olayları gözlenir: Çöllerde yetişen sütleğengiller ve kaktüsgiller, hiçbir akrabalıkları olmamasına karşın, ayırt edilemeyecek kadar birbirlerine benzerler; çoğunlukla birbirine hiç benzemeyen birçok hayvan ya da bitki öbeğine dağılan plankton organizmalarındaysa, biçimleri birbirine çok benzeyen yüzme eklentileri vardır. Ayrıca, gene çevreye uyarlanma örnekleri arasında, sıcaklığa bağlı olarak tüylülüğün azalıp ya da çoğalması (buna gerek bitkilerde, gerek hayvanlarda birçok örnek gösterilebilir), tomurcukların kabuklarının kış mevsimine karşı bir korunma yolu oluşturmaları, boyamaddesi birikme yerlerinin genellikle ışığa (özellikle de morötesi ışınlara) göre belirlenmesi, mekanik etkilerin koruyucu dokuların ya da destek dokularının kalınlaşmasına yol açması sayılabilir.

Moritanya gekosunun (Tarentola mauritanica) *bedeni, değişken bir renkteşlik sergiler.*

BENZERLEŞME VE KIŞ UYKUSU

Benzerleşme olayı bir çevreye uyarlanma biçimi sayılabilir: Bazı hayvanların kendilerini çevrenin renk ve biçimleri arasında fark edilemez hale getirme yeteneğinin sonucudur. Sözgelimi, karlarla örtülü bölgelerde yaşayan hayvan türlerinde (kakum, kar tavşanı, beyaz ayı, kar tavuğu, vb.) tüyler ya da kıllar genellikle (hiç değilse yılın belli bir bölümünde) beyaz renklidir. Cadıçekirgegiller gibi bazı böcekler ince dallara, yaprakböcekgillerse yapraklara benzerler. Çevredeki biçim ve renklere uyarlanma, mürekkepbalıklarında ve akrabaları olan *Sepiolidae* ailesi üyelerinde daha da ileri gider: Renkleri, dip kesimlerinin rengine uyum sağlar. Aynı biçimde, ağaç kurbağaları, çevredeki renklere bağlı olarak beden renklerini açık ya da koyu hale getirebilirler. Ele alınan yaşama çevresiyle ilişkili olarak çeşitli uyarlanma biçimleri ortaya çıkmıştır: Çatılardaki yosunlar, almaşık olarak bazen kururlar, bazen suyla dolarlar ve yeniden canlanan canlılar diye nitelenirler; sığınaklarında yaşayan ve dilediklerinde sağlam bir kabukla bedenlerini örtebilen tekerlekli kurtlar (rotatorlar) ve tardigradlar da, yeniden canlanabilen hayvanlardır. Yediuyuklayanlar ya da dağ sıçanları gibi bazı hayvanlar, kış mevsiminde uyuşukluk dönemine girerler (bu hayvanlar, çok sınırlı iklim koşullarında yaşayabilen *stenoterm* hayvanların tersine, *öriterm* hayvanlar diye nitelenirler). Suda yaşayan canlılar arasında da buna benzer bir ayrım yapılabilir: Çok büyük geçişme (osmoz) değişikliklerine katlanabilen ve tatlı sudan tuzlu suya geçebilen *örihalin* (çiğa balığı, som balığı, yılan balığı, bazı suyosunları) canlılar; değişiklikler büyük olursa ölen *stenohalin* canlılar.

DEĞŞİNİMLERİN ROLÜ

Değşinimci varsayımda, uyarlanma özelliği çevre değiştirme eylemini izler. Bir tür, değşinim geçirdikçe, uyarlanma yetileri artar. Sözgelimi, mağarada yaşayan hayvanları yaratan mağara değildir; ama, değşinim geçirerek mağarada yaşamaya uyarlanabilen hayvanlar vardır. Hayvanbilimci Teissier, deniz kıyısında, hem kanatları körelmiş sirkesineğigiller (sirkesineği), hem de normal kanatlı sirkesineğigiller yetiştirmiş, kanatları körelmiş sirkesineğigiller varlıklarını sürdürerek hızla çoğalmışlar, normal kanatlı sirkesineğigillerse, tersine, çabucak rüzgâra kapılarak sürüklenmişlerdir. Teissier buna dayanarak, önuyarlanma sonucu değşinim geçirmiş bireylerin deniz kıyısı koşullarına daha elverişli olduklarını ileri sürmüştür. Ama biyoloji uzmanı Pierre Grassé, bu yorumun genelleştirilmesine karşı çıkmaktadır: Gerçekten, birçok uzun kanatlı sinek cinsi deniz kıyılarında yaşamaktadır. Önuyarlanma sayılabilecek başka bir olay da, bakterilerin bazı antibiyotiklere direncidir. Söz konusu direncin, antibiyotiğin kendi etkisiyle değil, bu direnci göstermeyen bütün hücrelerin yok olması sonucu elde edildiği kanıtlanmıştır; bu koşullarda yalnızca dirençli hücreler varlıklarını sürdürür ve hızla çoğalırlar. Grassé, birçok böcekte (pireler, tüybitleri, kunduzgillerde asalak yaşayan asalak kınkanatlılar, vb.) ktenidyumların (kıllara ve teleklere tutunmaya yarayan, yalnızca dışasalak türlerde görülen bir çeşit diken dizisi) varlığına da dikkati çekmiştir.

Ktenidyumlar dışasalak böceklerin temel özelliğidir: Bir böcekte ktenidyumlar bulunması, hangi yaşama çevresinde yaşadığını belirtebilir. Söz konusu böceklerde, değşinimler sonucu önce ktenidyumların ortaya çıktığını, daha sonra da bu böceklerin dışasalak yaşamını benimsediklerini düşünmek güçtür. Ktenidyumların, dışasalak yaşama biçimi be-

nimsendikten sonra ortaya çıkmış olmaları daha akla yakındır.
İnsanda görülen özelliklerin bazılarının da, çevreye uyarlanmanın sonucu olduğu sanılmaktadır. Buna deri rengi örnek gösterilebilir: Bütün siyah derili ırklar, tropikal bölgelerde yaşarlar. Moğolların çekik gözlerinin de Asya bozkırlarının rüzgârına karşı bir uyarlanma olduğu düşünülebilir. Çöl iklimi ya da tropikal iklim, insan bedeninin hacmini iki biçimde etkiler: Ya boy da dahil, bütün beden ölçüleri küçülür, ya da hacim ve enine ölçüler azalırken, boy uzar. Afrikalı iri yarı zenci ile ufak tefek Eskimo arasındaki bedensel karşıtlık iyice belirgindir. Beden yüzeyine oranla beden kütlesinin azalması, tropikal bölgelerin sıcağına daha iyi dayanma olanağı verir. İnsanbilimciler, çalışmalarını günden güne, yaşama biçiminin, mesleğin, beslenmenin, giyilen elbisenin, vb. insan üstüne etkisini incelemeye yöneltmektedirler: İnsanın uyarlanabilme sorunu, ancak böyle ele alınabilir. ■

çevreye uyma

Her bitki, hayvan ve insan, belli bir çevreye uyum gösterir. Yeni bir fiziksel çevreye giren organizma, önce savunma tepkileri, daha sonra uyma tepkileri gösterir ve bunlar, çoğunlukla, bozukluklar biçiminde dışa yansır. Yeni çevrede kalma süresi uzarsa, fizyolojik değişiklikler belirir ve yeni bir çevreye uyma olayı ortaya çıkar. Çeşitlilik gösteren bu olay, çevrenin özelliklerine, çevrede kalma süresine, özellikle de bireysel duyarlığa bağlıdır.
İnsanda, yerlilerde görülen *doğal çevreye uyma* ile yeterince uzun bir süre bir bireyin alışık olmadığı bir çevreye uyması demek olan *yapay çevreye uyma* birbirinden ayırt edilir. Yapay çevreye uyma, doğal koşulların sonucu olabilir (sözgelimi, yükseltide kalma) ya da yapay yollarla sağlanır (sözgelimi, alçak basınçlı bir odada birçok kez kalma).

YÜKSELTİYE UYMA

Yükseltiye uyma, And dağlarında ve Himalayalar'da yaşayanlarda açıkça görülür. Genellikle deniz düzeyinde yaşayan ve giderek artan yükseltinin etkisinde kalan kimselerde art arda gelen şu dört evre gözlenir: 1. Etkilenmeme evresi (yükselti durumunda bulunma kısa süreliyse, bir tepki görülmez); 2. kısa süreli uyma evresi (oksijen bakımından yoksul olan kan, sinir tepkisi yoluyla akciğer solunumunda bir artışa yol açar ve bunun sonucunda akciğerlerdeki karbon gazının atılması hızlanarak, solunum hareketleri azalır; kalp atışlarının hızı ve kalbe gelen kan miktarı değişir; kan damarları kasılır; alyuvarların sayısı artar); 3. çevreye uyarlanma evresi (yükseltiye bağlı olarak değişen bir süreden sonra ortaya çıkar; solunum, solunum merkezleri duyarlığı, kalbin atış hızı ve kalbe gelen kan miktarı artar; ama nabız ağırlaşır ve özerk sinir sisteminin dengesi bozulur. Bu arada, çevreye uyarlanma yetersizse, dağ hastalığı ortaya çıkar); 4. çevreye uyma evresi (fizyolojik değişiklikler, azalarak sürerler. Ama damar basıncında artma, damar genişlemesi ve dokularda kılcal damarların çoğalması gözlenir). Süregen dağ hastalıkları bulunmasa, ortamla kurulan bu denge, kusursuz sayılabilir.

SOĞUK ÇEVREYE UYMA

İnsanoğlu, konut ve giyimle kendini koruduğu için, soğuk çevreye uymanın kanıtlanması biraz daha güçtür. Ama soğuk bir ortama uymayı sağlayan biyolojik değişiklikler, Eskimolar ve Laponlar gibi halklarda açıkça görülür. Soğuğa karşı savaşım, temelde beden ısısının ayarlanmasıyla gerçekleşir. Böylece insan, ısı üretimini artırır ve ısı tüketimini azaltır. Hayvanlar üstünde yapılan deneylerde, titreme olmaksızın ortaya çıkan ısı üretimi, çevreye uymanın bir belirtisidir. Sürekli soğukla karşı karşıya kalan insanlarda da, titremenin azaldığı, hattâ ortadan kalktığı gözlemlenmiştir.

SICAĞA UYMA

Sıcak yerlerde yaşayan bir kimse, su ve madensel tuz metabolizması bakımından değişiklikler gösterir. Bu durumda çevreye uymanın birçok evresi vardır. Başlangıçta, duyarlığın refleks eşiklerinin alçalması dolayısıyle terlemede artış görüldüğü halde, daha sonra, dengeleyici mekanizmalar yapısal ve işlevsel değişikliklerin ortaya çıkmasına yol açar. ■

Güney Amerika kızılderilileri, insanoğlunun yaşadığı çevreye uymasını inceleyenler için değerli bir gözlem alanıdır. Sağda Kraho kızılderililerinden (Brezilya) bir çift.

İnsanoğlu, çevreye uyma konusunda yalnızca organizmasına güvenmez. Giyeceklerini akla uygun bir biçimde kullanarak, kuraklığa, rüzgâra ve sıcağa karşı kendini korur. Resimlerde görülen Malili göçebenin ve Gardaya'da (Cezayir) bir pazar yerinde bekleşenlerin giyinişleri, bunu açıkça göstermektedir.

çevrim

Sürekli ve düzenli biçimde olan değişme.

Biyoloji bilimleri alanında, çevrim kavramı, temelde enerjiyle ilgili biyolojik çevrimlerin ya da biyokimyasal çevrimlerin söz konusu olmasına bağlı olarak farklı anlamlar içerir. Biyolojik çevrim, canlı organizmaların etkinliklerinin zaman içinde az ya da çok düzenli almaşmasıdır. Biyokimyasal çevrimse, çeşitli evrelerin art arda sıralanmasını belirler; bu dizi sonunda, bir bileşik, çevre ortamla önemli miktarda enerji alışverişinde bulunduktan sonra, başlangıç haline döner.

BİYOLOJİK ÇEVRİMLER

Biyolojik çevrimler, kronobiyoloji adı verilen özel bir biyoloji dalını oluşturan ritimli, genellikle düzenli etkinliklerdir. Biyolojik etkinliklerin devirliliği, çoğunlukla, gün ve gecenin ya da mevsimlerin birbirini izlemesi gibi evrensel ritimlere, dolayısıyle de bunları ilgilendiren parametrelere (ışık, sıcaklık) bağlıdır. 24 saatlik bir süre boyunca bir organizmanın çeşitli işlevlerinin sıralı düzeni, en sık ve en kolay gözlenen ritimdir. Aşağı yukarı bütün bitki ve hayvan türlerinde, ister gündüz ister gece etkinlik göstersinler, gün-gece almaşmasıyla ritim kazanan çevrimsel bir metabolizma vardır. En sık karşılaşılan örnekler, ışılbireşim (fotosentez), uyku gereksinimi, iç sıcaklık, hormon salgıları, vb'dir. Çoğunlukla yıllık bir devirlilik gösteren mevsim ritimlerinin en belirgin örneği, bitkilerde görülür. Üst yapılı bitkilerdeki mevsimsel çimlenme, yaprakların ortaya çıkışı, çiçek açma, meyve verme ve yaprak dökülmesi kolaylıkla gözlenir. Öbür bitki ve hayvanların önemli işlevlerinin de yıllık bir devirliliği vardır: Cinsel etkinlik; kış uykusu ya da aşırı lipit yüklenmesi; tüy çıkması ya da dökülmesi. Biyolojik çevrimler, çoğunlukla güneş ışığına bağımlıdırlar; güneş ışığındaki günlük ve mevsimlik değişiklikler, bitkilerde ışılbireşim, hayvanlarda genel içsalgı bezlerinin etkinliği ve cinsel etkinliği uyaran talamus-hipofiz refleksi gibi birçok önemli fizyolojik süreci etkiler. Ayrıca, ışık uyarılarının şiddeti temel bir rol oynar; ışıksız ortamda yaşamayan, ama görsel uyumları sayesinde zayıf gece ışığının tümünü kullanabilen gece türlerinin etkinliğinin anlaşılmasını sağlar. Mağaralardaki kesin karanlık, hiçbir tür için elverişli değildir ve yalnızca evrimleri gecikmiş biçimler bu karanlıkta yaşayabilir. Her türde, belirli oranlar içinde değişen bir ışık duyarlılığı vardır ve söz konusu oranların dışında, uyarıcı etkiler azalır.

Kuşakların almaşması genel olarak iki ya da daha çok kuşağın devirli ya da devirli olmayan almaşmasına dayanır; bu kuşaklar, en az biri mutlaka cinsel ("haplodiplobiyontik" tip) olan değişik süreçlerle çoğalırlar. Bu süreç her zaman bir yapı almaşması gerektirmemekle birlikte, yapı almaşması çok sık karşılaşılan bir olaydır. Bu konuda en yakın örnek, bir kuşağı, çiftleşmeye yarayan eşeylik hücreleri (yumurtacık, spermatozoyit) üretip, ardından sporlar aracılığıyla çoğalan bir başka kuşağın üremesini sağlayan türlerdir. Birhücreliler, suyosunları, alt yapılı mantarlar sık sık bu yalın üreme çevriminden yararlanırlar.

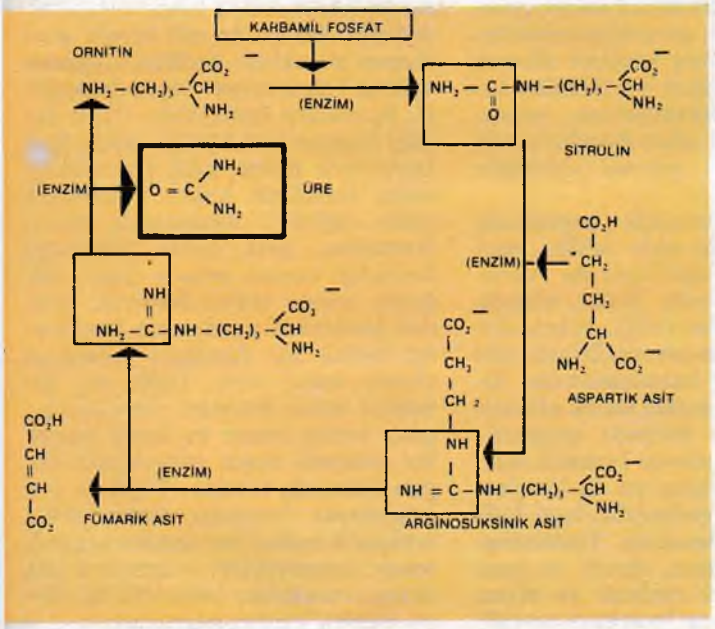
Söz konusu süreç, ikinci kuşak bireyleri, döllenmesiz üreme (partenogenez) gibi gerilemiş ikincil süreçlerle çoğaldıklarında karmaşıklaşır. Bu çoğalma çeşidine, özellikle zarkanatlılarda, kirpikkanatlılarda, eşkanatlılardan birçok böcekte, uyuzböceklerinde ve tekerlekli kurtlarda (ya da rotatorlar) raslanır.

BİYOKİMYASAL ÇEVRİMLER

Biyokimyasal çevrimlerde bir olayın zaman içindeki devirliliği temel rol oynamaz. Gerçekten, biyokimyasal bir çevrim devirli ya da devirsiz olabilmekle birlikte, kendi üstüne kapanan bir enerji devresi oluşturması zorunludur. Bu devreye giren molekül, yapısını az çok değiştirecek ara evreler sırasında enerji ve iyon alışverişlerine katıldıktan sonra, başlangıç halindeki gibi korunabilmelidir.

Biyokimyasal çevrimler, hücrelerarası metabolizma tepkimeleri (en belirgin örnek Krebs çevrimidir) düzeyinde gelişebilir ya da biyosfer düzeyinde, genellikle yalın (basit) bir cismin ya da biyolojik olarak bozunmayan bir molekülün kullanım dengesini simgeleyebilirler. Organik maddeler, bu yalın cisimleri serbest bırakan mikroorganizmalar tarafından bozundurulurlar; söz konusu yalın cisimler, organik maddeyi oluşturan özbeslenen organizmalar (bitkiler) tarafından kullanılan ve tüketilen mineral ürünleri oluşturur. Bu çevrimlerin klasik örnekleri arasında azot çevrimi, karbon çevrimi, kükürt çevrimi ve üre çevrimi sayılabilir. ■

Üre çevriminin gösterilişi.

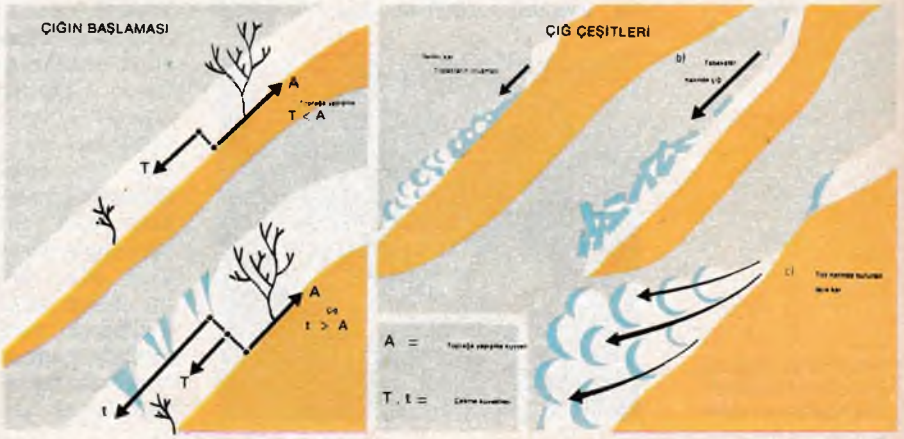


çığ

Karla kaplı dağlardan koparak aşağı doğru yuvarlanan ve giderek büyüyen kar yığını.

Çığların çok çeşitli nedenleri vardır. Başlıca neden arazinin eğimidir: Az eğimli yamaçlar, dik eğimli yamaçlara oranla, karların yığılmasına ve çığların oluşmasına çok daha elverişlidir. İkinci dereceden önemli bir neden de hava koşullarıdır: Yağan karın hacmi, yağmur, rüzgâr, önemli sıcaklık artışları, kar örtüsünün yapısını ve kalınlığını etkileyebilir ve kaymalara yol açabilir.

Bol ve hızlı yağan kar, özellikle toz halindeyse son derece kararsızdır,



ama tehlike eşiğini kesin olarak belirlemek de güçtür: Eski bir kar tabakasına düşen yağmur, kar tabakasının kaymasına yol açabilir; rüzgâr karı sıkıştırır, özellikle de dışbükey yamaçlarda, çoğunlukla çok kararsız tabakalara ayırır; apansız sıcaklık artışları, kararsız kar kütlelerinin yuvarlanmasına yol açabilir (İsviçre ve Avusturya Alpleri'nde sıcak *föhn* rüzgârı, sık sık çığlara yol açmaktadır). Bütün çığ olayları aşağı yukarı birbirinin aynıdır: Aştığı her metrede biraz daha büyüyen kar kütlesi, gök gürültüsünü andıran bir gürültüyle yuvarlanır; önüne çıkan ağaçları, kayaları sürükler, önünde yarattığı hava akımıyla da çok büyük engelleri bile devirebilir. Düşmelerine yol açan nedenlere göre çığlar dörde ayrılabilir: 1) Tozsu kar çığı (kışın, bol miktarda kuru kar yağmasından sonra ortaya çıkar; çok hızlıdır; çok güçlü bir hava akımı yaratır ve önüne çıkan engellerin metrekaresine birkaç tonluk basınç yapabilir); 2) bir kar tabakasının kaymasıyla oluşan çığ (genellikle tabakanın aşırı yüklenmesi, sözgelimi, kayak yapanların ya da çoğunlukla, bir dağcılık takımının üstünden geçmesi, çığ olayını başlatır); 3) ağır kar çığı (genellikle yağmur nedeniyle ortaya çıkar; tozsu çığdan daha yavaş, ama aynı derecede tehlikelidir); 4) ilkbahar çığı (karların erimesiyle başlar ve genellikle kendine belli bir yol oluşturur).

Çığdan korunmanın çeşitli yolları vardır: Çığı durdurmak ya da yolunu değiştirmek (duvarlar, dehlizler aracılığıyla); çığların oluşmasını önlemek (çitler, kafesler, ağlar aracılığıyla). Karları ve çığları incelemek için kurulmuş bazı araştırma kurumları, çığ tehlikelerini günden güne daha kesin biçimde hesaplamakta ve önceden haber verebilmektedirler. ■

çıkık

İki eklem yüzeyi arasındaki bağlantının yitmesi.

Çeşitli eklemlerde ortaya çıkabilen çıkıklar, genelde ikiye ayrılırlar: Doğuştan çıkıklar; sonradan olma çıkıklar.

SONRADAN OLMA ÇIKIK

Doğuştan olmayan çıkık, çoğunlukla travmaya bağlıdır. Bütün eklemlerde çıkık olabilir; ama en çok omuz, dirsek, bilek, diz, el ve ayak başparmakları, kalça, çene eklemlerinde görülür. Aşırı bir güç harcama sırasında, anatomi bakımından eklemi çevreleyen kas, kiriş ve eklem kılıfında bir gerilme, hattâ yırtılma olabilir (damarlar ve sinirler de çoğunlukla zedelenirler). Bazen çıkık bir kırıkla birlikte görülebilir.

Çıkıklara şiddetli bir ağrı eşlik eder. Kazadan kısa süre sonra yaralanan eklem muayene edildiğinde, belirgin bir biçim değişikliği gözlenir (daha geç muayenelerde, ortaya çıkabilecek önemli bir ödem nedeniyle bu biçim değişikliği gizli kalabilir). Röntgen incelemesiyle tamamlanan klinik muayene sonrasında, yer değiştiren kemik uçlarının ve varsa kırıkların yeri belirlenir.

Yeni olmuş bir çıkık olayında tedavi, çıkığın yerine oturtulmasına dayanır ve yalın bir el işlemiyle kemikler normal durumuna getirilir. Bazı durumlarda bu işlem hemen yapılabilir; bazı durumlardaysa ancak genel anestezi altında gerçekleştirilebilir. Bazen de, yırtılan kirişleri dikmek için cerrahi girişim gerekebilir. Çıkık yerine oturtulduktan sonra, eklem belirli bir süre, bandaj ya da alçı yardımıyla normal durumda tutulur.

Çıkıkların tedavisinde çoğunlukla olumlu sonuçlar elde edilir; ama damarların ve sinirlerin de yaralandığı durumlarda, ilerde, sözgelimi eklem hareketsizliği, eklem iltihabı ya da eklem çevresi iltihabı gibi bazı ihtilatlarla karşılaşılabilir. Alçının çıkarılmasından sonra, eklemin edilgin ve etkin biçimde çalıştırılması (hareket tedavisi) yararlı olur. Özel anatomi yapısı ya da kirişlerdeki gevşeklik nedeniyle, bazı kişilerde çıkık yinelenebilir. Yinelenmelere özellikle omuz, dirsek ve çene eklemlerinde sık raslanır ve eklem kılıfı da yaralanır (o zaman cerrahi girişimde bulunmak gerekir).

DOĞUŞTAN ÇIKIK

Doğuştan çıkık, bir oluşum bozukluğunun sonucudur. Omuz, dirsek, diz, dizkapağı, özellikle de kalça ekleminde görülür. Genellikle kalıtımsal bir hastalık olan kalça çıkığında, doğuşta, tek ya da çift taraflı olan oluşum bozukluğu hafiftir: Çıkmaya eğilimli kalça evresi. Biçim değişikliği, üç noktayı ilgilendirir: Uyluk kemiği başının kemikleşme odağı (çok küçüktür); eklem kılıfı (gevşektir); kalça kemiğinin hokka çukurunun çatısı (eğiktir). Başlangıçta teşhis konmazsa, çıkık, çocuk yürümeye başladığı zaman ortaya çıkar. Doğuşta hemen teşhis konursa, kundak bezlerinin yardımıyla bacakların belirli bir durumda tutulması olumlu sonuç verir. Daha geç dönemde teşhis konması durumunda, çıkık yerine konur ve hasta bacak bir ortopedi aygıtı aracılığıyla uygun durumda tutulur. Teşhisin çok gecikilerek konduğu durumlarda, ortopedik tedavi her zaman başarılı sonuç vermeyebilir; o zaman 4 yaş dolaylarına kadar beklendikten sonra, cerrahi girişim uygulanır. ■

çınar

Platanus cinsinden büyük ağaç.

Çok çabuk büyüyen, yüksekliği 10-40 m arasında değişen çınarın geniş çaplı olan gövdesi, düzensiz biçimli kabuklarla kaplıdır (bu kabukların altında, binlerce küçük hayvan, sözgelimi örümcekler, korunur, gölge ve nemden yararlanırlar).

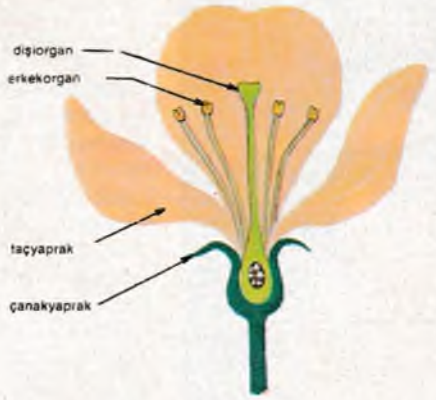
İstanbul'da Gülhane Parkı'nın önündeki yüzyıllık çınar ağacı.

Çınar ağacının yaprakları büyük, çok sert, çürümeye karşı dayanıklı, kenarları sivri çıkıntılıdır. Çok küçük olan erkek ve dişi çiçekler, küremsi çiçek durumları oluşturur, kızıl sarı renkte tüylü ve top biçiminde meyveler verirler. Genellikle altı türü bulunan çınarın, bu türler arasında oluşmuş melez türleri de vardır. Avrupa'nın her yerinde raslanan tek tür *Platanus orientalis*'tir; bir başka tür de Amerika'da çok yaygındır. Bütün çınar türleri birbirlerine çok benzerler. Çınar ağacının odunu kayın ağacınınkine benzer; oldukça sert ve dayanıklıdır; kabuğun altındaki odun tabakası, öz bölgesinden güçlükle ayırt edilir. Çınar odunu, neme karşı kayın odununa oranla çok daha dirençlidir ama, kolaylıkla böceklerin saldırısına uğrar. Kuru olduğu zaman son derece dayanıklı bir odundur. İşlenmesi güç olduğundan, Doğu ülkeleri dışında az kullanılan çınardan, özellikle doğramacılık, mobilyacılık ve araba yapımı alanlarında yararlanılır. Avrupa'da, özellikle mobilyaların iç bölümleri (raf, çekmece, vb.), çınardan yapılır. ■

çiçek

Bitkinin üreme organlarını taşıyan, çoğunlukla güzel kokulu, renkli bölümü.

Çiçekler, bitkiler dünyasında görünen ana bölünmenin temelini oluşturur. Gerçekten, bitkilerin çiçekli bitkiler (ya da tohumlu bitkiler) ve çiçeksiz bitkiler (ya da sporlu bitkiler) biçimindeki en eski ayrımı, her ne kadar öbür özellikler de göz önüne alınıp, yeniden düzenlenmesi gereken bir ayrımsa da, temelde büyük bir önem taşır.



ÇİÇEĞİN GENEL BİÇİMİ

Çiçek, bir eksenin ucunda bulunur; burada yer alan ve *çiçek yaprakları* diye adlandırılan çeşitli öğeler, işlevlerine, biçimlerine, duruşlarına göre çiçeğin çeşitli bölümlerini oluştururlar. Başlangıçta, çiçeğin ana ekseni üstünde, sarmal dizilişli yaprakların yer aldığı görülür. Yaprak ekseninin dibindeki bölüm değişiklik geçirerek koruma ve örtü görevini yapan *çanak* ile *taç* (bunlar kısır organlardır) oluştururken, daha üstte bulunan bölümler de sonradan değişikliğe uğrayarak üremeyi sağlayan *erkekorganlar* ile *dişiorganı* verir.

Çiçeğin değişim geçirmesi sonucu eksenin küçüldüğü, bunun sonucunda da öğelerin birbirine yaklaşarak, çoğunlukla sarmal dizilişlerini yitirip, iç içe geçmiş düzenli halkalar biçimini aldıkları görülür.

Çiçek, açıktohumlularda ana bölümlerden oluşan yalın, ilkel bir yapı görünümündedir; kapalıtohumlulardaysa daha gelişmiştir. Kapalıtohumlularda çiçek, normal olarak şu bölümlerden oluşur: *Sap*; *çiçeklik*, *çanak*; *taç*; *erkekorganlar*; *dişiorgan*.

Çiçeği taşıyan ve onu bitkinin ana bölümüne bağlayan *çiçek sapı*'nın bulunduğu durumlarda, çiçeklere "saplı çiçekler", bulunmadığı durumlarda da "sapsız çiçekler" denir.

Çiçeklik, çiçek sapının üst bölümünün genişleyip büyümesinden oluşur; çiçekliğin bitişiğindeki az ya da çok yeşil yaprakçıklarsa *çanak*'ı oluşturur. Borumsu, dudaksı, çanımsı, ışınsı, vb. biçimlerde olan çanak, genellikle süregendir (sözgelimi, armut, elma gibi meyvelerin üstünde görülür); ama erken de düşebilir (sözgelimi haşhaşta).

Çiçeğin, en süslü, dolayısıyle en gözalıcı bölümü olan *taç*'taki taçyaprakların biçimleri, renkleri (beyaz,

Itırçiçeği.

Soldan sağa: Menekşe; pembe Cosmos

Gül.

mor, mavi, sarı, kırmızı, vb.), sayıları ile dizilişleri değişik olabilir. Çiçeğin kısır bölümleri olan çanak ve taç bütün olarak *çiçek çevremi* diye adlandırılır. Bazı çiçeklerde (lale, süsen), çanakyaprakların renkli olması nedeniyle çanak ile taç ayırt edilemez; bu durumda, bunlara bütün olarak *meyve çevremi* adı verilir (çiçek çevreminin bulunmadığı durumlarda, çiçek *çıplak* diye nitelenir ve bitki, sözgelimi söğüt gibi, "taçsızlar" arasında yer alır).

Düzgün ve *düzensiz* diye adlandırılan iki temel çiçek tipi vardır. *Düzgün çiçekler*'de taç, eşit taçyapraklardan oluşur; *düzensiz çiçekler*'deyse taçyapraklardan en azından biri, öbüründen değişik olur.

Çiçeğin üremesini sağlayan erkek ve dişiorganlar da, çeşitli özellikler taşırlar. Bir erkek organda iki bölüm bulunur: *Telcik* (ya da ipçik); *başçık*. *Telcik*, erkekorgandaki ince ve uzun bölüm, *başçıksa*, telciğin ucundaki küt ve şişkin bölümdür. Başçık, *kese* denen iki ya da daha çok bölmeye ayrılır. Genellikle serbest olan erkekorganlar, altuçlarıyla çiçekliğe ya da taca bağlanırlar.

Dişilik organı da, birçok dişiorgandan oluşur. Şişkin alt bölüme *yumurtalık*, yukarı doğru uzayan dar ve ince bölüme de *dişicik borusu* (ya da *boyuncuk*) denir; dişicik borusunun en üstünde *tepecik* diye adlandırılan genişçe bir yer vardır. Tepecik üstüne konan çiçektozu, bir *çiçektozu borusu* çıkarır; dişicik borusundan aşağı doğru ilerleyen bu borunun yumurtacığa ulaşmasıyla döllenme sağlanır. *Meyveyaprağı* denen küremsi yumurtacıkların sayısı, türlere göre değişir.

Çiçekler, erkeklik ve dişilik organlarının bulunup bulunmamasına göre de sınıflandırılabilirler: İki organın birlikte bulunduğu çiçekler (*erdişi çiçekler*); ikisinin de bulunmadığı çiçekler (*kısır çiçekler*). Ayrıca, bir bitkide üreme organlarından yalnızca biri varsa, *birevcikli bitki* diye adlandırılır.

BİLEŞİK ÇİÇEK BİÇİMİ

Çiçekler bir sapın ya da dalın ucunda tek tek bulunabilecekleri gibi, bileşik çiçekler biçiminde küme halinde de olabilirler. Bileşik çiçeklerdeki çiçeklerin her biri, genellikle, ana eksene bir sapçıkla bağlanır.

Sapçıkların ana eksene doğrudan doğruya bağlı oldukları, salkım oluşturan bileşik çiçeklere *yalın çiçekler* denir. Ayrıca, salkımlardaki çiçek sapçıklarının dallanması sonucu, bir çiçeğin bir başka sapçığa da ayrıldığı görülür ve bu tür çiçeklere *karmaşık çiçekler* denir. ■

çiçek hastalığı

İçi irin dolu kabarcıklarla (çiçek döküntüsü) nitelenen çok bulaşıcı enfeksiyon hastalığı.

TARİHÇE

Eski Yunan'da ve Roma'da bilinmeyen, ilk olarak İ.S. 622'de Harun adlı bir Arap hekiminin yapıtında adı geçen, ama ancak X. yy'da, Ebubekir Zekeriya Razî tarafından tanımlanan çiçek hastalığı, ilk olarak Asya'da görülmüş, oradan önce Afrika'ya, sonra da Avrupa'nın güneyine sıçramış, Avrupa'dan dünyanın her yanına yayılmıştır. Yüzyıllar boyunca milyonlarca kişinin ölümüne yol açan korkunç salgınlara neden olan çiçek hastalığı, XIX. yy'da çiçek aşısının bulunup uygulanmasından sonra bile, sözgelimi İngiltere'de 40 000 kişinin ölümüne neden olmuş, 1870-1871 Fransız-Alman savaşında Fransa'da bu hastalıktan 43 000 kişi ölmüştür. Buna karşılık, Birinci Dünya savaşı sırasında bütün Amerikan askerleri (4 milyon kişi) aşılanmış olduğu için, yalnızca 853 kişi hastalığa yakalanmıştır. Avrupa'daki son salgınlar, 1955 yılında Fransa'nın Vannes bölgesinde ve Almanya'da görülmüş, kitle aşılaması sayesinde hastalık, Asya ve Afrika'daki birkaç ülke dışında aşağı yukarı bütünüyle ortadan kalkmıştır.

1905 yılında Paris'te ücretsiz aşı kampanyasına katılanlar.

HASTALIK

Çiçek hastalığına yol açan virüs (*Poxvirus variolae*), inek çiçeği hastalığına yol açan virüse çok benzer (çiçek aşısı da inek çiçeği virüsünden hazırlanır); hastalığın niteleyici döküntüsü olan kabarcıkların (keseciklerin) içindeki sıvıda bulunur. Bulaşma dolaysız ilişki (deri ve mukoza yolu) ya da dolaylı ilişki (solunum ya da sindirim yolu) yoluyladır. Hastalık 4 dönemde gelişir: Kuluçka dönemi (belirtisiz bir evredir; 8-17 gün sürer); yayılma dönemi (2-4 gün sürer; 40 °C'a kadar yüksek ateş, titreme, kusma, sayıklama, genel durumun büyük ölçüde bozulması ve bazı hastalıklarda kızamığı andıran geçici dö-

Bir çiçek hastasının elinde çiçek hastalığını niteleyen irinli kabarcıklar.

Çiçek hastalığının yaygın çiçek adı verilen biçiminde, gerçek bir irin örtüsü halinde yüzü kaplayan kabarcıklar.

küntüler gibi belirtiler ortaya çıkar); döküntü dönemi (3.-4. günlerde önce kızartılar, sonra içi sıvı dolu küçük kesecikler, daha sonra içi irin dolu kesecikler halinde görülen döküntü önce yüzde, sonra da gövde ve üyelerde ortaya çıkarak bedenin her yanına ve mukozalara yayılır. Döküntünün başladığı anda düşen ateş, keseciklerin irinlenmesi sırasında yeniden yükselir); iyileşme dönemi (9. güne doğru döküntülerin kuruma evresi başlar ve yaklaşık 15. günde kabuklar ortaya çıkar. Bu dönemde genel belirtilerin tümü ortadan kalkmıştır. Ama kabukların düşmesi, hiç düzelmeyen izler bırakır ve nekahet dönemi oldukça uzun sürer).

Yaygın çiçek (döküntülerin birbirine bitişik olduğu biçim) ve kanamalı çiçek (deride ve içorgan mukozalarında kanamalar olan biçim) gibi biçimleri genellikle ölümle sonuçlanan çiçek hastalığı, günümüzde büyük ölçüde önü alınmış olmasına karşın tehlikeli bir hastalıktır.

Tedavi, yatak istirahatine, mikroptan arındırma önlemlerine, 6. günden sonra antibiyotikler vermeye, ağrılara karşı ağrı kesiciler vermeye dayanır. Çiçek hastalığı uluslararası korunma kurallarına uyulmasını gerektiren bir hastalık olduğundan, hastalar, hastalığın başlangıcında 40 günlük (kabuklar dökülene kadar) karantinaya alınmalı, bütün eşyaları mikroptan arındırılmalı, hastayla temas etmiş kişiler aşılanmalı ve 14 gün süreyle göz altında tutulmalıdır. Ama kesin korunma önlemi, düzenli kitle aşılamasıdır. ■

çiçektozu

Başçıklar (çiçeklerdeki erkekorganların şişkinleşmiş uç bölümleri) tarafından olgunlaşma sırasında bırakılan ve genellikle sarı renkli olan toz (*polen* de denir).

Çiçektozunun dölleyici erkek çekirdekleri içermesine karşın, çiçektozu taneleri erkek eşey hücreleri (spermatozoyitler) değil, aslında birer spordurlar. Alt yapılı bitkilerde, bu tür bir spor, çimlenerek bir öncim (damarlı sporlu bitkilerin sporlarının oluşturduğu küçük, yeşil renkli yapı) verir; öncim de spermatozoyitleri oluşturur. En gelişmiş bitkilerdeyse, bu çimlenme yalnızca spor çekirdeğindeki bir iç bölünmede görülür; iç bölünme sonucu, iki erkek çekirdek ortaya çıkar. Çiçektozlarının taneleri, dölleyebilecekleri bir çiçeğin dişi organının tepecik bölümü üstüne düştüklerinde, birer uzantı oluşturarak çimlenirler; çiçektozu borusu (tüpü) adı verilen bu uzantı, yumurtalığın dokuları içinden geçip, yumurtacığa ulaşır; aynı zamanda, erkek eşey hücrelerinin çekirdeklerini de dişi eşey hücresi (yumurta) çekirdeğinin yakınına götürür. Tohumlu bitkilerde, artık serbest bir erkek eşey hücre-

Bir ebegümeci çiçeğinde çiçektozu toplayan balarısı.

Birçeneklüler sınıfından lalenin dişiorganı üstünde çimlenen çiçektozları.

si yoktur (bununla birlikte, ilkel tohumlu bitkilerde hâlâ serbest eşey hücrelerine raslanır).

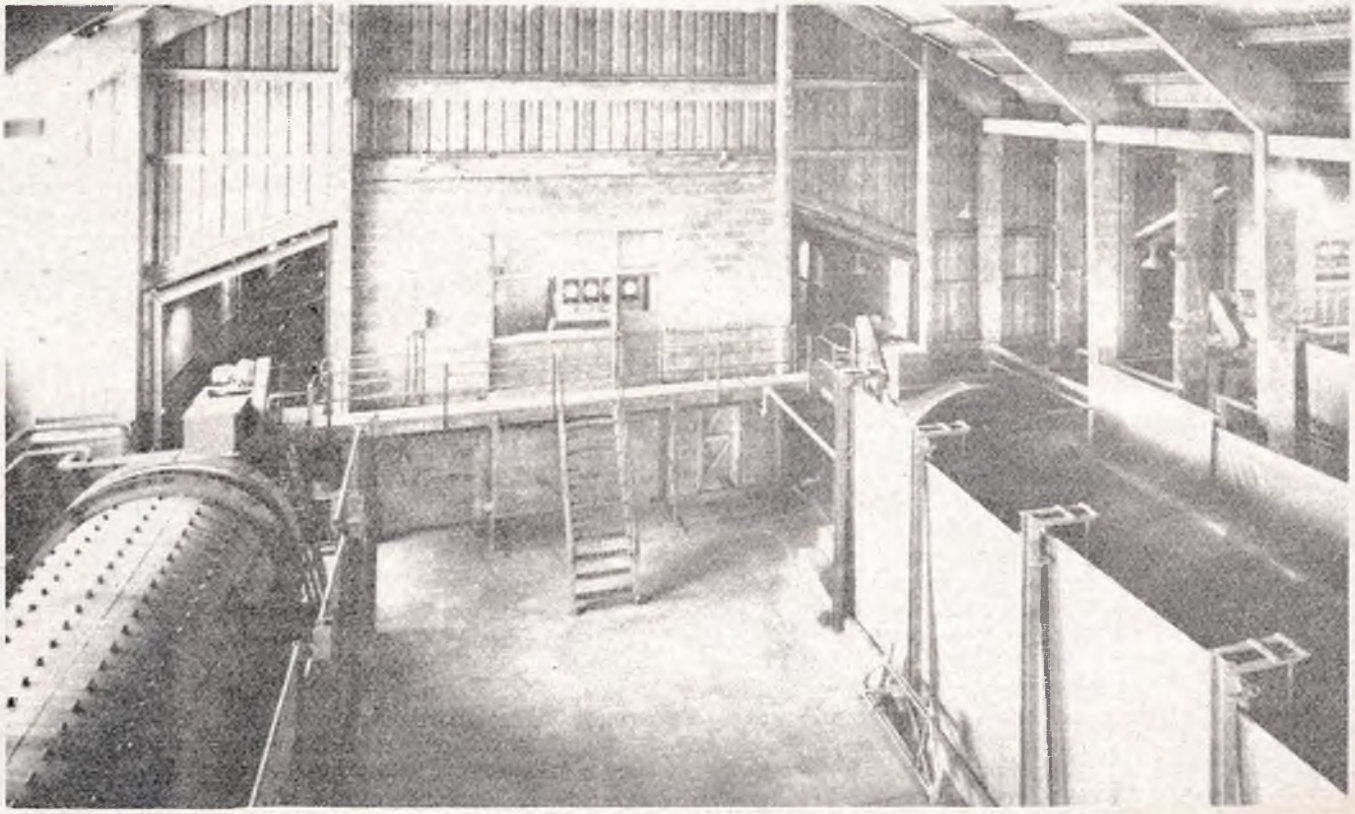
Sporların çoğu gibi, çiçektozu tanesi de temel öğesi son derece dayanıklı bir madde (sporopolenin) olan bir zarla kaplıdır. Bu nedenle, çökeltiler içinde çiçektozu tanelerinin kalıntılarına (bir fosil tipi oluştururlar) kolayca raslanır. Sporopoleninden yapılmış bir zarın değişik biçimlerdeki girinti çıkıntılarına bakılarak, ne tür bir bitkinin söz konusu olduğu kesin biçimde saptanabilir.

Çiçektozlarının yayılması rüzgâr ya da böcekler tarafından, suda yaşayan bitkilerde de su tarafından gerçekleştirilir. Çiçektozu bitkiler tarafından çok fazla üretildiğinden, önemli birikimlerin oluşmasına yol açar (bazı kömürler, temelde çiçektozundan oluşurlar). Çiçektozu alerji yapan biyolojik bir üründür; saman nezlesi adıyla bilinen hastalığa yol açar. Orkidelerde ve çok gelişmiş bazı bitki ailelerinde, çiçektozu küçük kütleler halinde toplanarak kalır; bu kütlelerin böcekler tarafından taşınmasıyla tozlaşma gerçekleşir. ■

çimento

Suyla karıldığında hamur biçimi alan ve tuttuktan sonra sertleşerek tıkız bir madde veren toz halde yapı malzemesi.

Çimento 1760'a doğru İngiltere'de Parker tarafından bulunmuş, Aspdin 1824'te günümüzde de kullanılan çimentoyu üreterek "portland" çimentosu (Portland adasında çıkarılan taşlara benzediği için) adını vermiştir. Portland çimentosu, kireç taşı (kalker) ile kilin türdeş bir karışımının fırında pişirilmesiyle elde edilir. Çimento üretiminde çeşitli yöntemler kullanılır: Kuru yöntem; nemli yöntem; yarı nemli yöntem. Bütün yöntemlerde amaç, pişirme işleminden önce, bileşenleri çok ince öğütüp, çok iyi oranlanmış bir karışım elde etmektir; pişirme, çimento fabrikalarının ana bölümü olan dönel fırınlarda yapılır. Dönel fırın saçtan yapılmış, iç çeperi ısıya dayanıklı tuğlalarla kaplanmış uzun bir silin-



Çimento klinkerine katılan alçıtaşının, ince toz haline getirildiği değirmenler.

dirden oluşur; çarklar üstüne yerleştirilen bu silindir, yatay doğrultuyla yaklaşık 3°'lik açı yapan bir eksen çevresinde döner. İşlenecek malzeme, *Lepol ızgarası* adı verilen ızgaralı bir ısıtıcıda hazırlanır. Bu bölüme ufalanmış biçimde giren malzeme, ızgaralar üstünde birinci kurutma bölmesinden (soğuk oda) ve sıcak odadan geçerek fırına boşalır. Fırının ağır dönüşü ve yerçekimi etkisiyle, çıkış ağzına ulaşır. Bu arada, fırının eksenine göre yönlendirilmiş bir boru içinde, fuel oil (ya da gaz) ve kömür tozu yanar; ısı enerjisi ışımayla ve konveksiyonla malzemeye ulaşır. Böylece karışım, fırının bir ucundan öbürüne kadar ısınarak ilerler.

Fırına 750 °C sıcaklıkta giren karışım, sırasıyla aşağıdaki dönüşümlere uğrar: Kalsiyum karbonatın ($CaCO_3$) ısı alıcı karbon giderme tepkimesi, 700 °C'ta başlar ve 900 °C'lık bir eşikten geçerek 950 °C'ta son bulur; 1 280 °C sıcaklığa doğru, ilk ötektik sıvı açığa çıkar ve malzeme ısınır; 1 300 °C-1 450 °C arasında ısı verici tepkimeler gerçekleşmesiyle, çeşitli kalsiyum disilikat ve trisilikatlar ile kalsiyum ferroalüminat oluşur. Hafifçe gözenekli camsı topraklar biçiminde elde edilen ürün, *klinker* diye adlandırılır. *Fuller ızgarası* adı verilen bir başka ısı değiştirici, klinkeri 1 200 °C'tan 100 °C'a kadar soğutur ve ters bir akımla yanma havasını 750 °C sıcaklığa çıkarır. Bu havaya, yakıtı püskürtmek amacıyla borulara üflenen birincil havadan ayırmak için, ikincil hava denir.

Soğutucu çıkışında klinkerin gülleli öğütücülerde (değirmen), alçıtaşı eşliğinde öğütülmesiyle, toz halinde çimento elde edilir. Ayrıca, öğütme sırasında ürüne çeşitli maddeler (yüksek fırın köpüğü ya da kaymağı; kül; puzolan; kireç; kalsiyum sülfat) katılması daha ucuz ve özgün nitelikte bir dizi ürün elde etmeyi sağlar: Demirli, karma metalli, kireçli, aşırı sülfatlı, puzolanlı portlandlar; esmer ve beyaz çimentolar; daha ince öğütülerek gerçekleştirilen, başlangıç direnci yüksek ürünler; vb. Alüminyumlu ya da erimiş çimento bir portland değildir; alümin, silis, demir oksit ve kireçten oluşan karışımın, elektrik fırınında eritildikten sonra öğütülmesinden elde edilir; kimyasal etmenlere ve ısıya karşı portlanda oranla daha dirençlidir.

Genellikle çimentonun niteliği, olağan harcın 7-28 günlükken sıkıştırma basıncına gösterdiği mekanik dirençle ölçülür. Su etkisiyle tutma olayıysa, su tutma kuramıyla açıklanır: Çimentonun suda kararsız olan çeşitli bileşenleri, çözünerek doymuş çözeltiler verir. Bu çözeltilerde sulandırma sonucunda daha az çözünen bileşenler, aşırı doyma olayına neden olur, dolayısıyle oluşmuş hidratların çökelmesine yol açar. Sertleşme, bu sürecin bir uzantısıdır ve sulanmış billurların birbirine kenetlenip kaynamasıyla tamamlanır.

Yapı sanayisindeki, bayındırlık çalışmalarındaki ve petrol kuyusu açmadaki sayılamayacak kadar uygulamaları, çimentonun uluslararası düzeyde benimsenmesine yol açmıştır; dolayısıyla, bu maddenin ulusal üretim ve tüketim indisi, enerji ve çelik tüketimiyle eşdeğerde, bir ulusun gelişme düzeyini yansıtır. Çimento kullanımı, bazı meslek hastalıklarına yol açabilir; başlıca bozukluklar gözlerde (sümüksel zar iltihabı) ve deride görülür. ■

çimlenme

Bitki yaşamının başlangıç evresi. Çimlenme, çimlenen tohumu vermiş olan bitkiyle aynı türden bir bitki taslağının oluşmasını sağlar; bitki taslağı doğrudan doğruya embriyo dokularından doğar, embriyonun temel morfoloji özellikleri ve evrim eğilimleri, bitki taslağına da yansır. Bitki taslağı kendi olanaklarıyla bes-

Durgun yaşamdan etkin yaşama geçen mısır tohumlarının çimlenmesi

Tohumun çimlenmesi ve kök salması.

lenecek duruma gelmeden önce besi dokusunda birikmiş olan besleyici depo maddelerinden yararlanır. Besidokusundaki besleyici maddelerin embriyo tarafından sindirilmesi bazen çok hızlı olur ve olgunluk evresinden önce son bulur: Olgunluk evresinde başlangıçtaki embriyodan hiçbir iz göstermeyen, güçlü yapıda, iyi farklılaşmış ve damarlanmış yapraklı bir embriyoyu kapsayan besidokusuz tohumlar (ikiçeneklilerin çoğu, özellikle de fasulye). Bazen de bu sindirim yavaştır ve tohum olgunluğa eriştiğinde bitmez: Olgunluk evresinde hâlâ büyük bir besidokusu ve orta derecede farklılaşmış, küçük boyutta bir embriyo içeren "besidokulu tohumlar" (birçeneklilerin çoğu, özellikle de buğday). Bazı bitkilerdeyse, embriyo çok az farklılaşmıştır ve az sayıda hücre içerir.

ÇİMLENME KOŞULLARI

Bir tohumun çimlenmesi için, normal biçimde oluşması gerekir. Bazı tohumların (yem olarak kullanılan buğdaygiller), içi, dolayısıyle embriyosu yoktur ve yalnızca tohum zarından oluşur; bu boş ya da kısır tohumlar çimlenmez. Bazı tohumlar (yem olarak kullanılan baklagiller), su geçirmeyen bir kılıfla çevrilidirler; bu sert tohumlar da çok güç çimlenirler.
Belli bir süre saklanan tohumlar, çimlenme yeteneklerini yitirirler. Bu yeteneğin süresi bitki türlerine göre, çoğunlukla birkaç yıl ile 10-20 yıl arasında değişir (ender olarak birkaç yüzyıl boyunca, çok özel durumlarda da 1-2 binyıl yaşayan tohumlar da vardır). Tohumlar, doğal koşullarda (toprağa gömülerek) ya da yapay koşullarda (kapalı ve sıcak bir yerde şişeler içinde) saklandığında, canlı halde kalırlar; böylece, tarım yapılan topraklarda, uzun dönemde, canlılık durumunu ve çimlenme yeteneğini koruyan önemli bir ekilmemiş tohum deposu oluşur.
Çimlenmenin bir başka koşulu da olgunluktur. Bir tohumun gerçek olgunluğu (ya da fizyolojik olgunluğu), yalnızca tohumun görünümüne göre karar verilen ve çoğunlukla yanıltıcı olan görünüşteki olgunluktan, ancak belli bir süre sonra gerçekleşir. Bu nedenle çimlenme gecikmelerine gerek tarım bitkilerinde, gerek yabani bitkilerde çok sık raslanır. Görünüşte olgun olmasına ve çimlenmeye elverişli koşullarda bulunmasına karşın tohumun çimlenmesini engelleyen ya da bir süre için durduran fizyolojik duruma, tohumun uyuşukluk durumu (ya da durgun yaşam) denir; uyuşukluk durumu tohumun iç yapısına ya da sıcaklık, ışık gibi bir dış etmene bağlı olabilir; süresi bitkiden bitkiye büyük ölçüde değişir: Pirinçte hiç yoktur; öbür tahıllarda birkaç günbirkaç hafta arasında, biryıllık yabani bitkilerin çoğunda da 2-8 ay arasında değişir. Sebzelerin ve yemlik bitkilerin tohumları, toplandıkları yılda değil, bir sonraki yıl ekilirlerse daha iyi çimlenirler. ■

BAZI TOHUMLARIN CANLI KALMA SÜRELERİ

YABANİ BİTKİLER

tarla sarmaşığı	4-5 yıl
gelincik	6-8 yıl
karamuk	8-10 yıl
peygamberçiçeği	10-12 yıl
spergula	12-15 yıl

EKİMİ YAPILAN BİTKİLER

yemlik buğdaygiller	6-10 yıl
yemlik baklagiller	10-20 yıl
sebze türleri	6-10 yıl
yağlı bitkiler	7-15 yıl
tahıllar:	5-25 yıl
-çavdar	5-6 yıl
-yulaf, arpa, mısır	7-12 yıl
-buğday	10-25 yıl
pancar	10-20 yıl

AĞAÇLAR

meyve ağaçları ve ormanlardaki ağaçlar	2-3 yıl
kakao ağacı, kahve ağacı	birkaç ay
kauçuk ağacı	birkaç hafta

EGZOTİK BİTKİLER

bazı baklagiller	100 yıl
bazı nilüfergiller	150-250 yıl

Çin'de pirinç üretiminin büyük bölümü ülkenin güneyinde gerçekleştirilir. Resimde Guangsi'de çeltik tarlasında çalışan Çinliler görülmektedir.

Doğu Asya'da devlet.

Çin Halk Cumhuriyeti asıl Çin ile birbirinden ayrı coğrafya ve nüfus birimlerinden oluşur: Mançurya; Tibet; İç Moğolistan; Doğu Türkistan (Sin Kiang). Tayvan (Milliyetçi Çin Cumhuriyeti) ile sömürgecilik döneminin ilk kalıntısı olan, Makao (Portekiz'e bağlı) ve Hong Kong (İngiltere'ye bağlı) da, doğrudan doğruya Çin devletinin olmasa bile, Çin alanının birer parçasıdırlar.

Çin, uçsuz bucaksız toprakları, birbirinden farklı doğal bölgeleri ve iklimleri, çok çeşitli halkı (nüfusun % 94'ü Han kökenli olmakla birlikte, ülkede değişik halk topluluklarından oluşan 53 ulusal azınlık vardır), özellikle de eski ve özgün uygarlığıyla, başlıbaşına bir dünya oluşturur.

COĞRAFYA

Kuzeyde Angara'nın,güneyde Hindistan ve Güney Çin'in Prekambriyen' den kalma toprakları arasında, Alp dağoluş hareketi (Üçüncü Zaman' da), doğu-batı yönünde uzanan bir kıvrımlar dizisi oluşturarak Çin'in hidrografya düzenine genel doğrultusunu vermiştir. Doğuda, kıyının oldukça yakınında, Büyük Okyanus' tan gelen güçlü bir itme hareketi, kuzey-doğu-güney-batı kıvrımlarını (Büyük Kingan; Çang Bey dağları; vb.) yaratmıştır. Kıvrımların arasında yer alan Dördüncü Zaman'da oluşmuş alüvyon havzaları, dünyanın en büyük ırmaklarından ikisi(Sárı Irmak ya da Huang-ho; Mavi Irmak ya da Yang-dzı-kiang)tarafından akaçlanır. Şen-si (Shensi) yaylalarında rüzgârların etkisiyle birikmiş son derece verimli lös tabakasının kalınlığı, yer yer 600 m'yi bulur. Çin, doğal çevre ve insan coğrafyası açısından dört büyük bölgeye ayrılabilir.

BATI. Engebeleri çok değişen (burada, dünyanın en yüksek dorukları [Himalayalar'da] ile Cungarya ve Turfan gibi bazı çöküntü bölgeleri bir arada yer alır), iklimi genellikle kurak, kışın çok soğuk, yazın çok sıcak olan bu uçsuz bucaksız bölge, Tibet, Doğu Türkistan (Sin Kiang) ve Moğolistan'ı içerir. Yaşam koşulları insanların yaşamasına son derece elverişsiz olduğundan, bir yerleşme alanından çok, bir geçiş alanıdır (özellikle göçebeler yaşar). Ayrı kökenden gelen yerel halkların yaşamasına karşın, erken bir tarihte Çin'in etkisine girmiştir.

UZAK KUZEY. Son derece zengin Mançurya tortul havzasını içine alır. Mançurya havzası yakın dönemde yerleşmeye açılmıştır (hattâ yerleşmenin henüz tamamlanmadığı söylenebilir). Musonların ılıman etkileri, bölgede büyük çapta tahıl tarımına olanak verir.

KUZEY ÇİN. Kuzeyde Şan-si (Shansi) ve Şen-si (Shensi) yaylalarıyla (lös), güneyde de bir dizi alçak sıradağla doğuya doğru uzanan Çin dağlarının (Tsinling) kendisine özgü fiziksel çevresi ve iklim kuşağıyla sınırlı bulunan Huang-ho ırmağının (Sarı Irmak) balçıklı suları, Çin uygarlığının beşiği olan geniş bir alüvyon ovasında akar. Bölgede büyük çaplı tahıl tarımının yanı sıra, yakın dönemde yoğun pirinç tarımına başlanmıştır.

GÜNEY ÇİN. Gerçek pirinç bölgesidir. Güney ucunda tropikal özellikler gösteren yumuşak ve yağışlı muson iklimi, çay ve turunçgil yetiştirilmesine elverişlidir; yılda üç kez pirinç ürünü alınır (Sı-çuan ve Haynan [Hai-nan] adası). Bölgede Yang-dzı-kiang'ın (Mavi Irmak) üç havzası (Sı-çuan, Vu-han, Nankin) ile güneyde Prekambriyen'den kalma Güney Çin kalkanı üstünde yükselen karmaşık tepeler ağı ayırt edilir.

Çin'in bu coğrafi bölümlenmesi, tarihini önemli ölçüde etkilemiş, güneybatıdaki birbiri içine geçmiş dağlar, geçit vermediklerinden, Çinlilerin baskı altında tuttuğu etnik azınlıkların barınağı olmuş, kuzeybatıdaki alçak yaylalar, İpek Yolu aracılığıyla Çin'in dış dünyadan etkilenmesine olanak vermekle birlikte, çeşitli istilalara da bir kapı oluşturmuş, bu nedenle en eski çağlardan bu yana Çinliler, kendilerini savunabilmek için görkemli yapılar gerçekleştirmişlerdir (Büyük Çin Seddi). Asıl Çin'de Şanghay (Shanghai) bölgesine kadar kıyı ovalarının birbirini izlemeleri ve Yang-dzı havzalarının açılışı, Çin uygarlığının büyük engebelerle karşılaşmaksızın yayılmasına olanak vermiş, güneydeki dalga dalga tepelerse, Kanton (Guangzhou) alanının özgünlüğünü belli ölçüde korumuştur.

TARİH

Çin'in tarihi kesintisiz biçimde, çok eski çağlara kadar uzanır. Çin'le ilgili ilk bilgileri edinen Avrupalı cizvit rahipler, Çin tarih yapıtlarından aldıkları bu bilgileri Batı'ya yanlış biçimde yansıtmışlar, böylece Avrupa'da Çin uygarlığının, zenginliği kuşku götürmemekle birlikte, kalıplaşmış, her türlü dış etkiden sıkı sıkıya korunmuş, hiçbir evrim geçirmemiş bir uygarlık olduğu sanılmıştır. Oysa, geleneksel Çin düşüncesi, ne türden olursa olsun, yeniliklerden hoşlanmamıştır ama, genellikle sanıldığı gibi kapılarını her türlü değişikliğe sımsıkı kapamış bir düşünce de değildir.

Çin'in tarihsel kaynakları son derece çeşitli ve zengindir. Çinliler geçmişlerine büyük saygı duyduklarından, çok erken tarihlerden başlayarak, ülkede tarih yapıtları büyük ölçüde gelişmiş, daha İ.Ö. II.yy'da tarihçi Sı-ma Çien, özgün bir yapıt oluşturmuştur: Eskiçağ'ın geleneklerini bir araya toplayan ve kökenlerinden başlayarak Çin tarihini anlatmayı amaç alan *Şı-ci* (Tarih Anı-

Sırtındaki kapağı açılıp kapanabilen, koç biçiminde, tunçtan yapılmış bu kandil, 1968'de Çinli arkeologlar tarafından, Çin'ler döneminden (İ.Ö. 221-207) kalma bir mezarda bulunmuştur.

"Savaşan Krallıklar" dönemi sonunda Kızıl Havza'nın ele geçirilmesiyle ülkenin gücü arttı. İ.Ö. 238'de Çin Şi-Huang-Di (ilk Çin imparatoru) iktidarı ele geçirip, egemenliğini on yedi yıl içinde, öbür krallıklara kabul ettirmeyi başardı. 221'de imparator unvanını aldı. İktidar merkezde toplandı; tımarlar kaldırıldı. Bütün imparatorlukta aynı para, aynı yazı, aynı yasalar benimsendi. Çin'i istilalardan korumak amacıyla Büyük Çin Seddi yaptırıldı. Resimde, (Şi Huang-Di, tahtırevanla gezinti yaparken canlandırılmıştır.

ları). Tarihçi Ban Gu'ysa (İ.S. 32-92), sülale yıllıklarının ilk örneğini ortaya koymuştur. Sülale yıllıkları (toplam 25 yıllık), asıl yıllıkların yanı sıra, kronolojik tablolar, incelemeler (dinsel törenler, gökbilim, sulama ve tarım düzenleri üstüne), ilgili sülale döneminde yaşamış ünlü kişilerin (dürüst bakanlardan, yol kesen haydutlara kadar) yaşamöykülerini içerirler. En özgün yanları, tasarlanış biçimleridir: Her sülalenin yazarları, her imparatorun döneminde toplanmış belgelerden yararlanarak, bir önceki sülalenin tarihçesini yazmakla yükümlü tutulmuş, hattâ 1911'den sonra, Cumhuriyet dönemi tarihçilerinden bir grup, son sülalenin tarihçesini yazmaya girişmişlerdir. Ama bu tarihçilik yöntemi, kurulu düzenin haklı gösterilmesi amacıyla tasarlanmış olduğundan, güçsüzlüğü de ortadadır. Konfuçius kuramına göre, tanrıdan yetki almış kişi hükümdar olur. Halkına haksızlık eden hükümdar, bu yetkiye layık sayılmadığından, tahttan indirilmesi yerinde olur. Dolayısıyle, kralı devirmekte başarısız olan kişi isyancı sayılır; başarılı olansa tanrının seçitiği kişidir. Bir sülale boyunca, tanrıdan alınan yetkinin yıpranması sonunda bir "yozlaşmış kralın tahta çıkması, geleneksel Çin tarihinin sülale çevrimini oluşturur. Bu anlayışın sonucu olarak tarihçiler, yaşadıkları dönemdeki sülalelerin tahta çıkışını haklı göstermek için (hiç değilse imparatorun isteğiyle yazılan resmî tarihlerde) bir önceki sülalenin son dönemlerine çeşitli sevimsiz olaylar eklemişlerdir: Sülalenin devrileceğini, tanrıların verdiği yetkinin geri alınmak üzere olduğunu belli eden gökbilim olayları (kuyrukluyıldızlar); doğal olaylar (canavarların doğması); toplumsal olgular (doğal belirtilerden farklı sayılmayan halk ayaklanmaları). Bütün bunlara karşın, Çin tarih yapıtları tartışma götürmez ölçüde değerlidirler; yalnız, modern bilim adamları tarafından eleştirici bir bakış açısıyla ele alınmaları gerekir.

Geçmişte pek çok eski yapıt meraklısının bulunduğu bir gerçekse de, arkeoloji, Çin'de yakın zamanlarda gelişmiş bir bilim dalıdır. Geçmişle ilgili pek çok kalıntı, ancak yakın dönemde ortaya çıkarılmıştır (Çinliler yapılarını taraçalar üstüne kurduklarından temel kazmamışlardır; temel kazmamış olmalarının başlıca nedenlerinden biri, toprağın altında uyuduklarına inandıkları ejderhaları uyandırmaktan korkmalarıydı).

Çin tarihinde bir Eskiçağ, bir Ortaçağ, bir Yakınçağ ayırmaya kalkışmak, bu ülkeyi, hiç benzemediği Batı'nın çerçevesine zorla uydurmak anlamına gelir. Sülalelere göre ayrım yapmak da pek parlak sonuçlar vermez: Evrim ya daha hızlı ya da daha yavaş olmuştur. Çin tarihinde tek kesin kopukluk,Çin'ler sülalesiyle ortaya çıkmış, soylulara dayanan ve feodal nitelikli bir düzene son verilerek, bürokrasiye dayanan bir imparatorluk düzeni

getirmiştir. Bu kesin dönemeç temel alınarak, Çin tarihinde iki dönem ayırt edilebilir: Eski Çin; imparatorluk dönemi Çin'i.

ESKİ ÇİN

Pitekantropus'a *(Pithecanthropus)* yakın olan Pekin insanı *(Sinanthropus pekinensis)*, Lan Dien insanı ve insanlık tarihini (Çin tarihini değil) ilgilendiren birbirinden kopuk Yontmataş devri kültürleri bir yana bırakılırsa, özgün bir Çin uygarlığından ancak, Yang Şao ve Lung Şan Cilalıtaş devri kültürleriyle (İ.Ö. III. binyıl) söz edilebilir. Huang-ho havzasıyla sınırlı olan bazı taştan gereçlerle, yüksek nitelikli kırmızı (Yang Şao) ve siyah (Lung Şan) toprak çömleklerle nitelenen söz konusu kültürlerin, gerçekte hemen sonraki Şang'lar dönemi tunç uygarlığıyla birçok ortak özellikleri vardır. (toprağa kazılı konutlar; kâhinlikte kullanılan kemikler; sık raslanan gri çömlekler). Şang'lar döneminde tunç (ama soylulara özgü bir ayrıcalık olarak kaldı ve araç gereç yapımında kullanılmadı) ve yazı bulunmuştur.

Bu arada oluşan ve Çou'lar sülalesi döneminde en parlak dönemini yaşayan feodal düzen, İ.Ö. VI. ve V. yy'lardaki büyük çalkantılara kadar ayakta durmayı başarmıştır (söz konusu dönemde demirin ortaya çıkmasıyla tarımsal etkinlikler yoğunlaşmış, nüfus artmış, merkezî bir rejim kurma gereği ortaya çıkmıştır). Efsaneye göre, ilk Çin hükümdarları (yazıyı bulan Fu-hsi; tarımı bulan Şın-nung; Çinlilere giyinmesini, barınmasını, vb'ni öğreten Huang-di) ve onları izleyen sülale (Hsia) daha ilk zamanlardan başlayarak,imparatorluk çağındaki kadar kalabalık ve geniş olan bir Çin'i yönetmişlerdir. Söz konusu efsaneler aslında, Çin devletinin eskiliğini kanıtlamak için, yerel efsanelerin kesintisiz bir tarih çerçevesinde birleştirilmesiyle ortaya çıkmışlardır; ilk imparatorların tümü, değişik görünümler altında, uygarlık getiren kahraman tipini canlandırırlar. Aslındaysa, tek bir iktidar altında toplanmaktan uzak olan Çin uygarlıkları, birbirlerinden günümüzdekinden daha sıcak olan Kuzey Çin kırlarıyla (filler ve gergedanlar avlanıyordu) ve çeşitli halklar (henüz özümlenmemiş Çinliler) tarafından ayrılıyor, doğayla uyum içinde bulunmaya özen gösteren küçük kırsal topluluklar halinde yaşıyorlardı. Bu anaerkil kökenli toplumun toteme dayanan, klan özellikleri gösteren yanları vardı. Toplum içinde yükselme aracı, savaşlarda yararlık göstermek ve tunç dökmeyle uğraşmaktı: Dökümcü derneklerinin, ilk kent çe-

İ.S. 618-907 arasında ülkeye egemen olan Tang sülalesi imparatorları, önce ülkede sarsılan birliği yeni baştan kurmuşlarsa da, sonradan, elli yıldan uzun süren bir iç savaşa sürüklenmişlerdir. Resimde, Tang sülalesinden Çang'ın yaşamıyla ilgili sahneler görülmektedir.

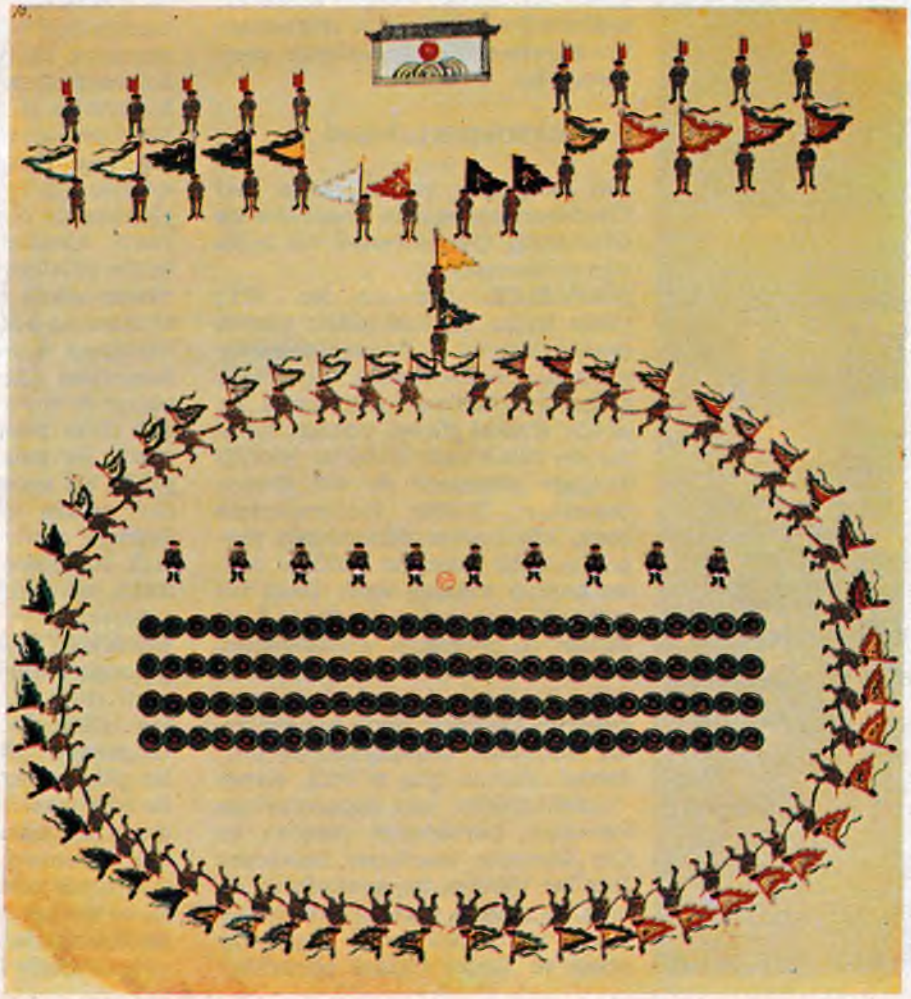
ESKİ ÇİN

İ.Ö. III. BİNYIL: Cilalıtaş devri kültürleri. İ.Ö. 1900'e doğru tuncun ortaya çıkması.
ŞANG SÜLALESİ (İ.Ö. 1450'ye doğru–İ.Ö. 1100'e doğru): Tunç sanatının doruğa ulaşması; kentlerin bir araya toplanması; yazının bulunması.
ÇOU SÜLALESİ (İ.Ö. 1100'e doğru-İ.Ö. 222'ye doğru): Feodalite.
İ.Ö. 841'den sonraki tarihlendirmeler kesindir.
İlkbahar ve Sonbahar döneminden (İ.Ö. 722-İ.Ö. 481), sonra Savaşan Krallıklar (İ.Ö. 480- İ.Ö. 222) dönemi gelir. İ.Ö. VI. ve V. yüzyıllar doruk noktasıdır: Demirin ortaya çıkması (Çinliler demiri dökmeyi Batılılardan iki yüzyıl önce başardılar); felsefe (Konfuçius; Lao Şı) ve edebiyatın gelişmesi. Çin'ler dönemindeki feodal devletin fetihleri sonunda Çin'de gerçek birlik sağlanmıştır.

kirdeklerinin (el sanatçılarının toplandıkları site-saraylar) temelini oluşturdukları sanılır.
Kral Şang'ın (İ.Ö. 1450) çevresinde toplanan hizmetkârlar, kâtipler, yazıcılar ya da kâhinler (yazı, o zamanlar kâhinliğe bağlıydı), feodal soyluların kökenini oluşturdular. Bu sınıfın üyelerini toprak sahibi yapmak yetkisi yalnızca kralındı; ayrıca, toprağı verdiği gibi geri de alabilirdi. Yakılan topraklar üstünde yarı göçebe tarım yapılması her köy için uçsuz bucaksız genişlikte alanlar gerektirdiğinden, nüfus yoğunluğuysa nispeten düşük (tarım çalışmaları dönemlerinde, köylüler çok uzakta olan tarlalarda kalırlardı) olduğundan, zamanla "bey"lerin ve topraklarının sayısı büyük ölçüde arttı. Böylece bir dizi karmaşık bağımlılık ilişkisi ortaya çıktı: Kralın görevi, güç durumda kalan derebeylere yardım etmekti; onlar da bu yardıma karşılık krala vergi veriyorlardı.
Şang'lar döneminin sonlarına doğru doğan feodalite, Çou'lar sülalesi zamanında (İ.Ö. 1100-İ.Ö. 222), en parlak çağını yaşadı. Söz konusu dönemin ortalarına (İ.Ö. VIII. yy.) doğru kralın gücü azaldı ve yeni güçler oluştu: Ülkenin sınır kesimlerindeki prenslikler, ellerindeki yeni olanaklardan (Çi'de tuz ve demir tekeli) da yararlanarak, güçlerini büyük ölçüde artırdılar. Derebeylerin en güçlüsünün kral adına öbür beylere egemen olduğu bu dönemi izleyen "savaşan krallıklar dönemi"nde (İ.Ö. 480-İ.Ö. 222), derebeyleri her türlü bağımlılıktan sıyrılarak kral unvanını aldılar. Başlıca yedi "krallık" arasında patlak veren bitmek bilmeyen savaşlardan sonra, Çin derebeyi ülkeyi yeniden birleştirmeyi başardı (İ.Ö. 222) ve kendini Çin Şı-Huang-Di adıyla ilk imparator ilan etti (İ.Ö. 221). Derebeylik düzeninin yok olmasının başlıca nedeni, anlayışın değişmesiydi: Merkezden uzaktaki beyler, merkezdeki beyler gibi saray yasalarına ve belirli kurallara uygun savaşlara saygı duymuyorlardı (oysa derebeyliğin ilk dönemlerinde, düşman beyliği yok etmek düşüncesi akıldan bile geçmeyecek bir şeydi); ayrıca, savaş anlayışı da gelişmiş, atlı askerler, daha güçlü silahlar kullanılmaya başlanmıştı.
Savaşan krallıklar döneminin başlangıcında, derebeylerin zincirden boşanmış gibi birbirleriyle çarpışmaları, eski düzenin altüst olması, alışılmış kuralların umursanmaması, Çin düşüncesinin tarihindeki en büyük felsefe bunalımını doğurdu. "Yüz okul dönemi" diye nitelenen bu dönemde, işsiz kalan düşünürler, Çin'in her yanını dolaşıp kendilerini dinleyecek, ilkelerini uygulayarak yeryüzünde düzeni yeniden kuracak bir hükümdar aradılar. Söz konusu düşünürlerin en iyi örneği olan Konfuçius, insan ilişkilerini yoluna koyabilecek tek güç olan eski kurallara saygıyı öneren, eğitime dayanan özgün bir düşünce biçimi ortaya attı. Han Fey-dzı ve yandaşlarıysa ("yasacılık okulu"; Çin hükümdarlarının akıl hocalarıydılar), hükümdarın etkili olup, cezalandırmaya başvurmasını öneriyorlardı. Bu iki temel eğilime tepki gösteren Lao Dzı (taoculuğun kurucusu) da, dünyadan el etek çekmeyi, insancıl tutkulardan arınmayı öğütlemekteydi. Günümüze öbür okullarla (kâhinler okulu; yin ve yang okulları; tarım okulu) ilgili çok az bilgi kalmış olmasına karşılık, Konfuçius öğretisi, yasacılık ve taoculuk, buddhacılıkla

İmparatorluk saraylarındaki ejderha biçiminde heykellerden biri.

Ming sülalesi. dönemindeki korkunç baskıyı anlatan bir fresk.



İmparatorluk ordusunu manevra halinde gösteren bir resim.

İMPARATORLUK ÇİN'İ

İLK BİRLİK ÇAĞI

ÇİN (İ.Ö. 221-207)
Otoriter imparatorluk. Büyük Çin Seddi.

HAN (İ.Ö. 206-İ.S. 220)
Çin imparatorluk sisteminin kurulması. Vu-di'nin fetihleriyle Çin ülkesinin sınırlarının çizilmesi.
Bütünlüğün sağlanması.

İLK PARÇALANMA ÇAĞI

UC KRALLIK (221-280)
Parçalanmanın, istilaları hazırlaması.

Altı sülale (güney). Tang'lar dönemindeki birleşimden önce, sanatların (resim, edebiyat) gelişmesi.

Kuzeyde 16 barbar krallık, sonra Vey'ler. Buddhacılığın yayılması.

İKİNCİ BİRLİK ÇAĞI

SUY (589-617)
Yeniden birleştirme ve bayındırlık çalışmaları (büyük kanal).

TANG (618-907)
Siyasal doruk noktası; kurumların yerleşmesi (ama hızla yıpranacaklardır). Şiirin altın çağı. Levhalarla baskı.

İKİNCİ PARÇALANMA ÇAĞI

Kuzeyde Beş Sülale (907-959).
Göçebe halkların baskısı; siyasal istikrarsızlık.

Güneyde On Krallık (907-979).
Sanat ve düşüncenin canlanması (resim sanatı, basımcılığın gelişmesi); iktisadi refah.

SUNG (960-1279)
Sanatlarda doruğa varış (ama akademiciliğin egemenliği). İmparator Huy-dzung dönemi.

Kısa süren birlik (kuzey Sung'ları)

Kentlerin ve ticaretin gelişmesi.

Kuzeyde Liao'lar, sonra Cin'ler.

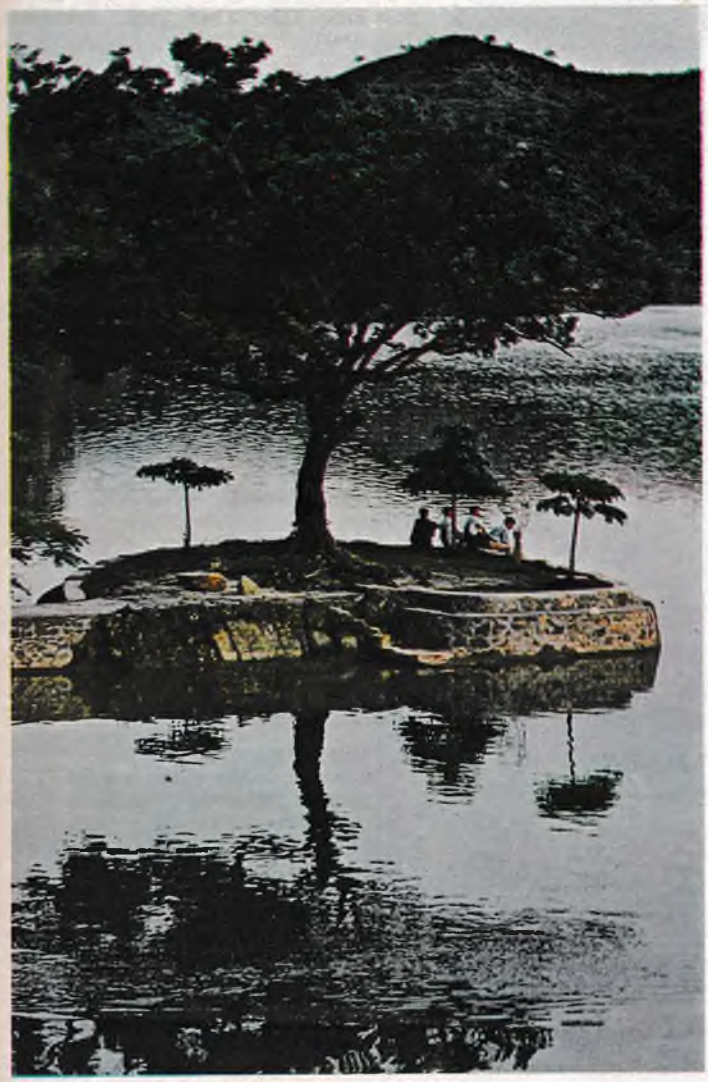
ÜÇÜNCÜ BİRLİK ÇAĞI: MODERN İMPARATORLUK

YÛEN (1280-1368).
Moğolların modern İmparatorluğu (eyaletlere bölme) kurmaları. Marco Polo'nun Çin'i ziyareti.
Tiyatro.

MİNG (1368-1644)
Konfuçius yanlılarının tepkisi. Tüccarların toplumda yükselmesi. Töre romanları.

ÇİNG (1644-1911)
Çin'i ele geçiren Mançuların, Çin sülaleleri geleneğine bağlanmaları (Çien-lung'un fetihleri).
Nüfusun artması. Batı'yla ilişkiler (sarayda cizvit rahipleri); sonra çatışmalar.

İ.Ö. III. yy'da yapılan 3 000 km uzunluğundaki Büyük Çin Seddi.



İmparatorların yazlık sarayında bir göl.

birlikte yakın döneme kadar Çin düşüncesinin kaynakları olmayı sürdürmüş, bu okulların gölgesinde gelişen son derece zengin edebiyat, modern Çin edebiyat ve düşüncesinin kurallarını ve örneklerini oluşturmuştur.

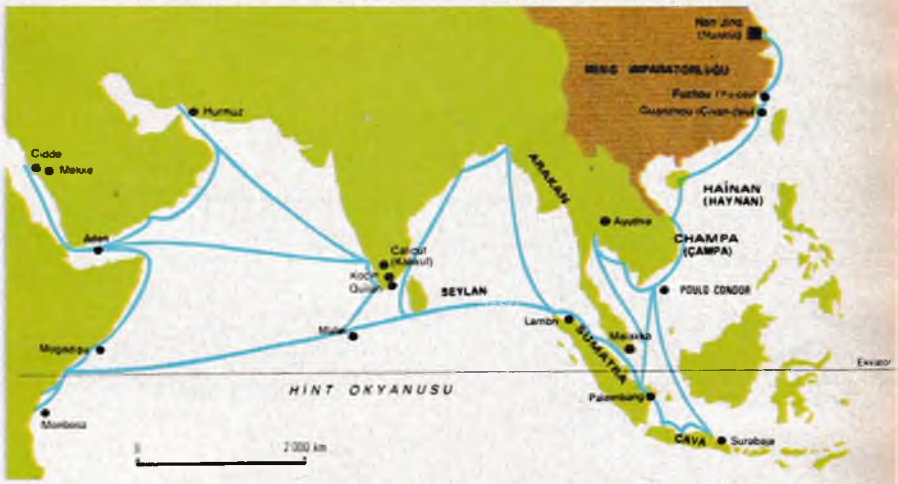
İMPARATORLUK DÖNEMİ

Düz bir gelişme çizgisi izleyen eski Çin döneminin tersine, İmparatorluk döneminde Çin çevrimsel bir tarih süreci izlemiştir.

SÜLALELER. İ.Ö. 221'den 1911 yılına kadar Çin'i 19 sülale yönetti (yasal olmayan ya da yerel sülaleler dışında). İmparatorluk üç birlik çağı, iki de bölünme çağı yaşadı. Bu arada siyasal güçten yoksun, bilinmeyen sülalelerin birbirini izlediği kargaşa dönemleri de son derece önemlidir: Kültür ilerlemelerinin çoğu, söz konusu dönemlerde gerçekleşmiştir (bireyler üstünde devlet baskısı azaldığı için). Uzun bir yetkecilik geleneğine (nüfusun belli ilkeler çerçevesinde düzenlenmesi ve iktisadın denetlenmesi) dayanan "Çin Krallığı", Çin'i birleştirmeyi başaran krallıktır ama, imparatorluk düzeninin başlangıcından çok, feodal düzenin bitiş noktası olarak düşünülmelidir; asıl imparatorluğu kuranlar, bürokrasiyi yaratan ve Çin ülkesinin sınırlarını belirleyen Han'lar sülalesi imparatorları olmuş, Han'ların yarattıkları siyasal model (memurlar sınıfı, imparator ailesi ve devlet yüksek görevlileri arasındaki denge), daha sonraki sülaleler için değişmez bir örnek sayılmıştır. Bununla birlikte, Tang'lar ve Sung'lar imparatorluklarının başlıca özelliği, yaygın bir yönetime dayanan hükümetin, olgunluğu ve karmaşıklığıdır (bu model, öylesine başarılıydı ki, o dönemde Japonya, Kore ve Annam tarafından da benimsendi). Tang sülalesinin sona ermesiyle, Çin'i yalnızca kâğıt üstünde yönetmenin olanaksızlığı ortaya çıkınca, Çinliler aradıkları çözümü Moğol sülalesinde (silahların ve otoritenin gücü) bulmuşlar, bu dersi unutmayan Ming ve Çing sülaleleri, bürokrasi kuruluşlarını devlet organlarının sıkı denetimi altına almışlar ve imparatorun kişiliği ağırlığını daha fazla duyurmaya başlamıştır. Son sülalenin (Çing'ler) çöküşünün tek nedeniyse, yeni bir olgunun ortaya çıkmasıdır: Doğrudan doğruya refahtan kaynaklanan çok hızlı bir nüfus artışı (XVIII. yy'ın ikinci yarısında, ülke nüfusu iki kat artmıştı).

İMPARATORLUK DÜZENİ. Tarihsel geçmişe duyulan saygı dışında, açık seçik ortaya konmuş bir öğreti yoktur. Hükümdarın gücü bir dinsel öğe (imparator, göğün oğlu ve yeryüzü ile gökyüzü arasında bir aracıdır) ile iki siyasal öğeden kaynaklanıyordu: Hükümdarın yasa koymaktan çok öğretmesi gereğini ileri süren Konfuçius geleneği (toplumsal ahlaka ve törebilime dayanır); eğitim yönetilen kitleleri doğru yolda tutmaya yetmediğinde (halkın düşünme yeti-

Deniz ticaret yolları.



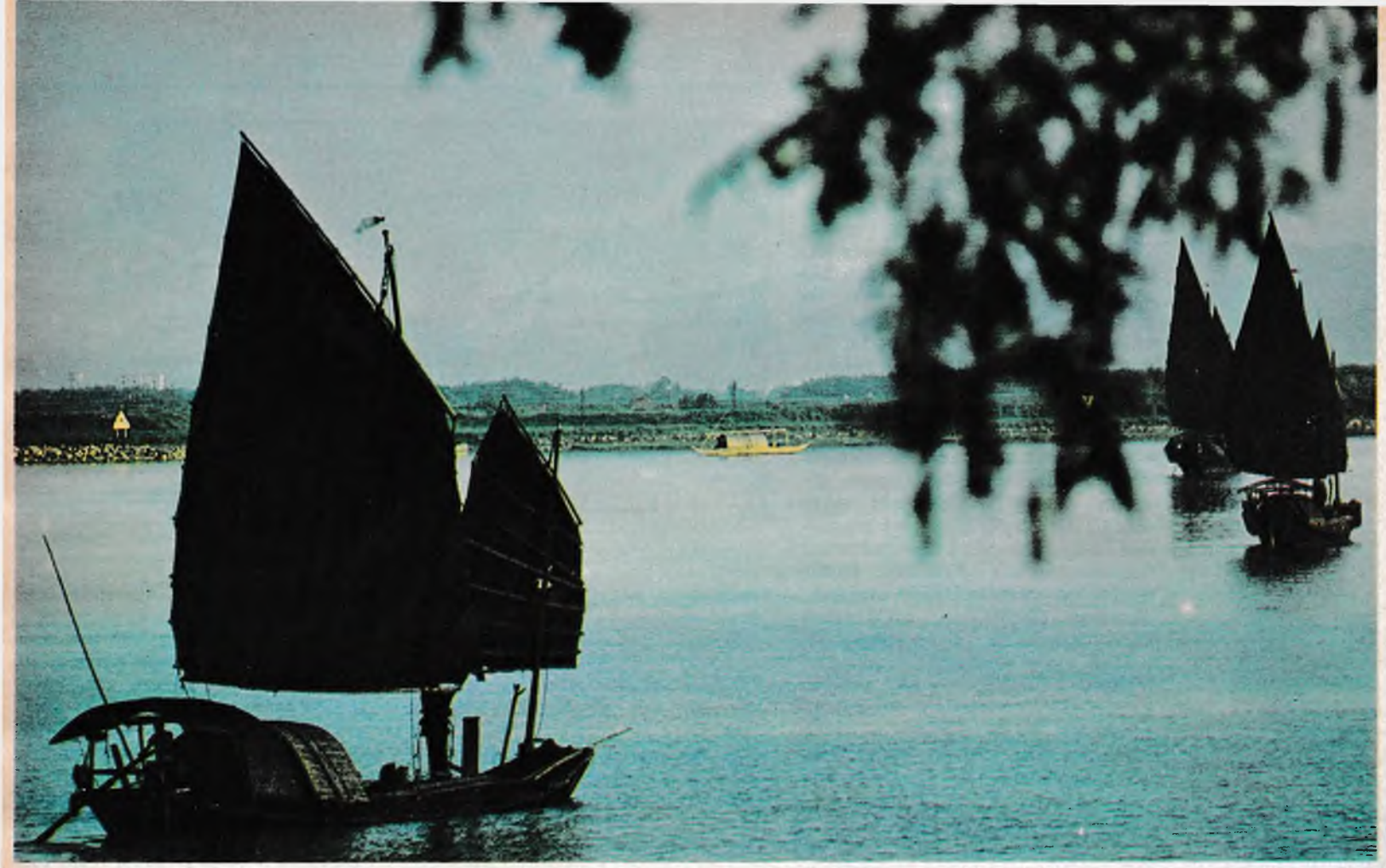
sinin genellikle bulunmadığı varsayılırdı), yasalara ve cezalara başvurmaya izin veren yetkeci (yasacı) gelenek. Konfuçius idealizmi ile yasacıların görüşlerinin uzlaştırılması, Han'lar döneminde gerçekleştirildi. İmparatorun kişiliği, ancak kuramsal düzeyde kutsal sayıldı. Gerçekte imparator, halkından bütünüyle kopuk yaşıyor, halk ile arasında saray adamları ve devlet yüksek görevlileri bulunuyordu. Göğün oğlu sayıldığından, geleneklere göre, halkının başına gelen yıkımlardan imparator sorumlu tutulmaktaydı. Hükümetin yürütme gücü, yüksek görevlere getirilen kültürlü kişilerin elindeydi. Başlangıçta görevler, saray ve hükümet işleri olarak ayrılmıştı. Hükümet hizmetleri başkentteki merkez organlarına dağıtılmıştı; bu görevlere kültür düzeyi en yüksek kişiler atanırdı. Tang'lar döneminde, imparatora karşı sorumlu olan üç en yüksek görevliye, altı bakanlık (yönetim, maliye, protokol, savaş, adalet, bayındırlık) bağlanmıştı. Bazı değişikliklerle, bu yönetim biçimi bütün sülaleler için geçerli oldu; ama Ming'ler döneminde, yönetimin bürokrasinin engellerine takılmasına tepki olarak, bakanların doğrudan doğruya imparatorun karşısında sorumlu olmaları ilkesi getirildi; böylece klikleşmeler ve hizipler görülen üst organların yapısı yalınlaştırıldı. Taşrada, yerel yönetim, merkezdeki örgütlenmenin küçük bir örneğiydi. Küçük çaplı bir yönetim birimi olan, tahkim edilmiş bir kent çevresinde merkezleşmiş idare bölgeleri (taşra eyaletleri ancak XIII. yy'da Moğollar tarafından kuruldu), yönetimin temelini oluşturuyordu. Bütün yetkiler bir yüksek görevlinin elindeydi. Bu görevliler, yörenin etkili kişileriyle kaynaşmalarını önlemek için sık sık değiştirilmelerine karşın, düzenin en zayıf noktasını oluşturuyorlardı; çünkü, ne kadar dürüst olurlarsa olsunlar, yönetim bölgelerinde işlerin yolunda gitmesini sağlayacak maddi olanaklardan yoksun olduklarından (aylıkları çok düşüktü), yerel varlıklı kesime dayanmak zorundaydılar.

Su-cou'da bir kanal.

Üst düzeyde, devlet işlerinde, devlet dışı güçlerin de etkileri vardı: İmparatorların gözdeleri, hizipler yaratabiliyor, yönetimi fiilen ele geçirebiliyorlardı (Tang'lar döneminde Vu Dzı-dien; Çing'ler döneminde Tsi-hsi). Başlangıç döneminde haremde muhafız olarak görev yapan hadımlar, saraydaki okumuş görevlilere düşmandılar ve durumları imparatorun özel yaşamlarına girmelerine olanak verdiğinden, devlet işlerini büyük ölçüde etkileyebiliyorlardı; buddhacı din adamları da dönem dönem etkili olmayı başarıyorlardı. Askerlerse, küçümsendiklerinden (Konfuçius öğretisi, sivil erdemlere kesin bir ağırlık vermiştir) devlet işlerini çok ender etkileyebilmişlerdir.

TOPLUM VE İKTİSAT. Eski Çin'de toplumsal farklılaşmanın kökenleri, "klan"ın bazı üyelerinin (ölünün doğrudan torunları), bir ortak ataya tapınma ayrıcalığını ellerinde tutmalarına dayanıyordu. Halktan kişilerin büyük çoğunluğunun adı bile yoktu (ancak savaşan krallıklar döneminden başlayarak vergilerin ve angaryaların konulmasıyla, toplumun her kesiminde ad kullanılmaya başlandı). Konfuçius'u izleyenlerin gözünde, tek gerçek iş tarımdı. El sanatçıları, gereksiz sayılan mallar ürettiklerinden, tüccarlarsa, söz konusu gereksiz malları, aynı zamanda da kâr etme zevkini yaydıklarından, dolayısıyle ideal ve eşitlikçi bir toplumun kurulmasını güçleştirdiklerinden, küçümseniyorlardı. Bu nedenle, ilk imparatorluklarda, resmen tanınan iki sınıf vardı: Kuramsal olarak onurlandırılan, ama gerçekte sömürülen köylüler; bilgileri sayesinde devletin birliğini koruyabilecek yetenekte olan ve toplum içinde büyük saygınlık kazanmış bulunan kültürlü kişiler. Devlet görevlisi kültürlü kişiler sınıfına girebilmek, en yüksek toplumsal aşamaydı ve sınavla (ilk sınav uygulamasına, İ.Ö.140'ta başlandı) ya da bazen, tanıdıkların arka çıkmasıyla gerçekleşiyordu (dolayısıyle, "en layık olanı" seçmeye dayanan bu düzen, sık sık kayırmacılığa dönüşüyordu). Tang sülalesi döneminde sınavlar, idare bölgelerinde başlar, sonunda en başarılı kültürlü kişileri bir araya getiren imparatorluk akademisi *han-lin*'e varılırdı.

Başlangıçta, bir toprak sahipleri sınıfı yaratılması uygun görülmüştü (toprak imparatorundu; o da toprağı halka devrederdi). Han'lar döneminde toprağın para karşılığı verilmesi yasaklanmıştı: Yalnızca imparator, yakınlarına toprak bağışında bulunabilirdi. Ama kargaşa dönemlerinde nakit servetlerin güvensizliği, bu yasağın aşılmasına yol açtı; satın alma, toprak edinmenin yasal ve resmî yolu halıce geldi. Vergi tahsildarlarından kaçan çiftçilerin



Şanghay bölgesi. Hang-Cou yakınlarında Çien-dang ırmağı.

sığındıkları büyük toprakların gelişmesinin yanı sıra ticaret, özellikle Sung sülalesi döneminde de lüks malların alım satımı arttı ve topluma para egemen oldu: Hazine bile, nakit sıkıntısı başgösterince, devlet görevleri parayla satılarak doldurulmaya başlandı. Artık halktan birinin devlet kapısında kendine iş bulabilmesi olanaksızlaşmıştı (çünkü gereken eğitimi çocuklarına ancak çok varlıklı aileler sağlayabiliyorlardı).

Son sülaleler zamanında, tek gerçek etkinliğin tarım olduğu düşüncesi bir yana bırakıldı ve Ming'ler, Çing'ler dönemlerinde, tüccarlar siyasette önemli rol oynamaya başladılar. Çin'de hiçbir zaman gerçek anlamda bir köle toplumu olmadı. Hükümlülerin akrabalarından ya da savaş tutsaklarından oluşan köleler, büyük bayındırlık işlerinde (Çin Seddi) çalıştırıldılarsa da, Ming'ler' den sonra devlet, bu tür işleri ücretli yaptırmayı daha etkili buldu.

İKTİSAT. Eskiçağ'dan bu yana Çin düşünürleri, topraktan en iyi verimi elde etmenin devletin görevi olduğunu ileri sürmüşler, Han'lar döneminden başlayarak, imparatora, üretimi artırmayı ya da köylülerin vergi yükünü hafifletmeyi sağlayacak önlemler öneren çalışmalar sunulmuştur. Eski Çin'de kuramsal olarak, toprak devletindi; alınan ürünün 1/15'i vergi olarak ödenirdi; ama aslında, toprak sahipleri çiftçilerinden % 50 isterlerdi. Birkaç kez özel mülkiyetin kaldırılmasına, devlet çiftlikleri kurulmasına çalışıldı.

İlk bankacılık sistemi IX. yy'da ortaya çıktı. Yuen'ler sülalesi, 10-2 000 bakır para karşılığı olan bir dizi kâğıt para bastırdı. Çin topraklarının uçsuz bucaksızlığının ve başkentlerin değiştirilmesinin yol açtığı iktisadi sarsıntılar, hükümeti ticareti kolaylaştırmak ve denetlemek amacıyla birçok önlem almaya yöneltti (karayolları ağı ve kanallar yapılması; pazarların gözetimi; tuz ve demirin, bazen de alkolün tekele alınması).

DIŞ İLİŞKİLER. Han sülalesi döneminden başlanarak Çin'de, komşu halklara karşı etkin bir siyaset benimsendi. Bu siyaset, savaş seferlerinden çok diplomatik girişimlere (yönetebilmek için parçalamak), himaye bölgeleri (Orta Asya'da, Kore' de, Annam'da) ve dostluklar kurmaya (yabancı hükümdarların birçoğu bir Çinli prensesle evlenmek istiyorlardı) dayanıyordu. Kuramsal düzeyde yabancıların tümü barbar sayılıyor, bir uygarlıkları olduğu kabul edilmiyordu. Ama bu ayrım ırka değil, kültüre dayanıyor, toplum, çinlileşen bütün yabancıları benimsiyordu. Buddhacılığın ülkeye sızması ve yaygınlaşması, Çinlilerde yurt dışından gelen şeylere karşı günden güne artan bir ilgi uyandırdı: Tang'lar döneminde sarayın başlıca merakı, Pers İmparatorluğu'ndan gelme cam kadehlerde ya da mücevher kakmalı kupalarda içkiler içerek, Birmanya'dan ya da Japonya' dan gelmiş orkestraların çaldığı müziği dinlemekti. Bazı ülkelerle de ayrıcalıklı ilişkiler kurulmuş ve bu ülkeler (Kore, Annam), Çin egemenliğine boyun eğmemekle birlikte, insan adlarına ve takvime varıncaya kadar Çin kültürünü benimsemişlerdi.

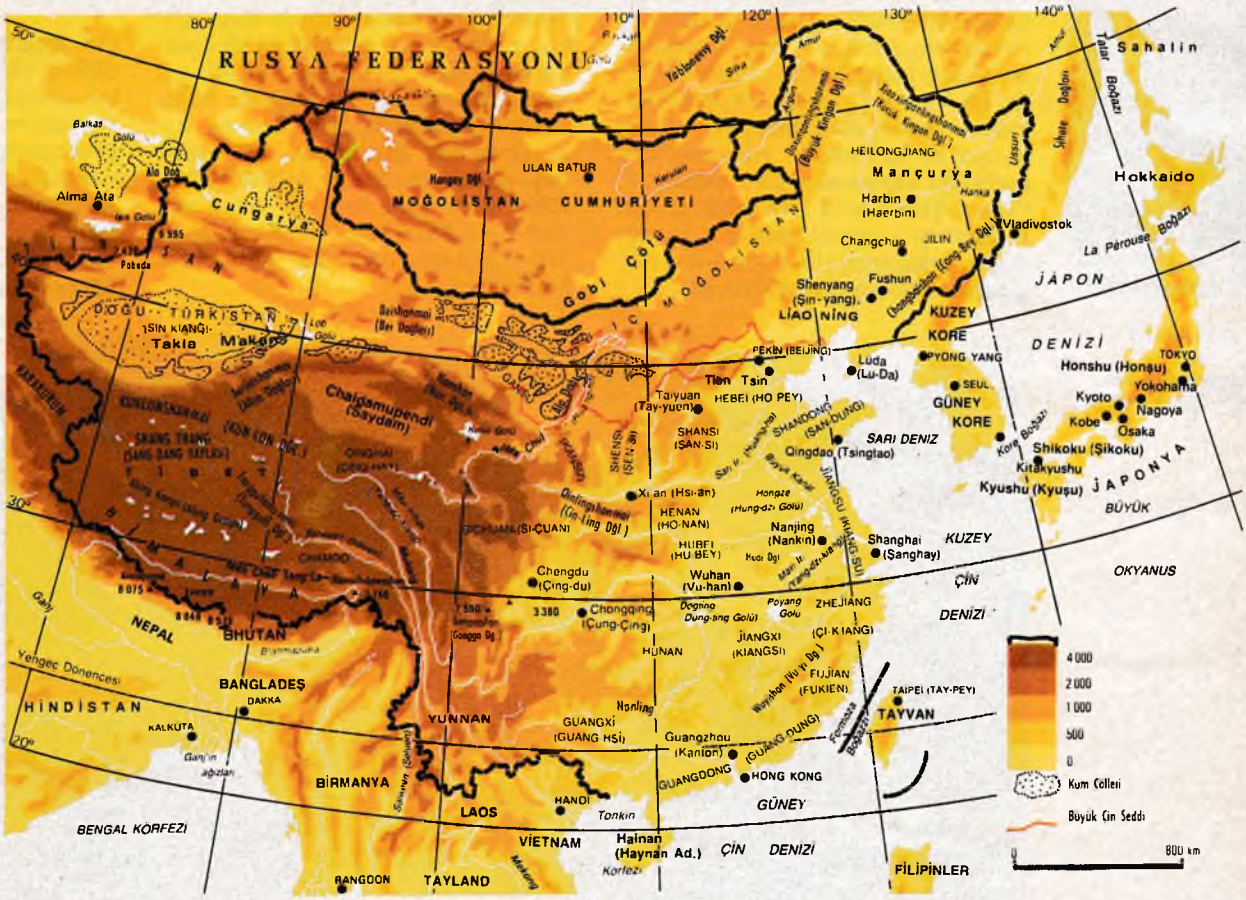
ÇİN KÜLTÜRÜ. Çinliler, uygarlıklarının maddi ürünleriyle değil, edebiyat ve sanat ürünleriyle övünürlerdi. Gerçekten, Konfuçius öğretisinin etkisiyle, tarım ya da edebiyatla ilgili olmayan bütün etkinlikler küçümsenirdi. Çin'de kültüre katkı demek, zihinsel ürün vermek demekti. Bu tutum, tartışma götürmez bir zekânın ürünü olan Çin buluşlarının, o dönemde yalnızca ilgi çekici şeyler sayılmalarından ötürü, uygulama alanında yeterince geliştirilmemiş olmalarının nedenini açıklar; nitekim basımcılık, yalnızca, bir kültür hizmeti olduğu için geliştirilmiştir. Oysa kâğıt, pusula, dümen, barut, vb. pek çok şey Çin'de bulunmuş. VII. yüzyıldan başlayarak Kanton'a iyice yerleşen Araplar aracılığıyla Batı dünyasına aktarılmıştır.

YAKINÇAĞ'DA ÇİN

Çin'in yakın tarihi, her şeyden önce, kültür üstünlüğüne yüzyıllar boyunca inanmış bir halkın, apansızın, ürünleri daha iyi değilse bile, en azından daha etkili görünen bir uygarlıkla karşılaşınca uğradığı sarsıntının tarihçesidir. Avrupa etkisinin benimsenmesi ya da karşı çıkılması sorunu, çok kritik bir anda, iktidardaki sülalenin dağılmakta olduğu bir anda ortaya çıkmıştır.

Çing'ler sülalesi imparatorları cizvit rahiplerine değer veriyorlar, onlardan Batı gökbilimini, haritacılığı öğreniyor, dinsel konulardaki düşüncelerini dinlemekten hoşlanıyorlardı. Ama bütün bunlar eğlenceli bir meraktan öteye geçmiyordu ve İngilizlerin ticaret yapma önerileri, "barbar bir halktan yalnızca haraç kabul edilebileceği" yanıtıyla karşılaşmıştı. Bunun üstüne Batılılar, Çin'e serbest ticareti zorla kabul ettirmeyi hedef aldılar. Kanton valisi, afyon stoklarını yaktırıp Çin'e afyon satışını durdurmakla, aslında Avrupalıların bu hedefini kolaylaştırmış oldu. Çünkü, bu olay bahane edilerek açılan Afyon savaşı (1840-1842) sonunda yapılan Nankin anlaşmasıyla, İngilizler beş serbest limanda ticaret yapma iznini ve Hong Kong'u elde ettiler. Bütün Batı devletlerinin aynı ayrıcalıkların kendilerine de tanınması isteklerine, iç karışıklıklardan bunalan Mançu sülalesi, boyun eğmekten başka çare bulamadı (1860'ta imzalanan Pekin anlaşmaları). Japonlar karşısındaki yenilgiden sonra, Çin, "yüz gün" reformu girişimlerine karşın, bölüşülmeye başlandı: İmparatorun desteklediği ilericiler, dul imparatoriçe Tsı-hsi tarafından ve Bokserler ayaklanması sırasında öldürüldüler. Ama bu olaylar bir yandan da Çin'de yavaş yavaş ulusal bilincin uyanmasına yol açtı; aydınlar, Batılılardan ders alarak onları kendi silahlarıyla yenme düşleri kurmaya (bu düş, Japonya'nın Rusya'yı yenmesinden kaynaklanmıştı) başladılar. Avrupa'ya, A.B.D'ne, Japonya'ya giden öğrencilerin sayısı günden güne artıyor, bu gençler devrimler çağını hazırlıyorlardı. Nitekim değişik nitelikli üç devrim birbirini izledi: 1911'de siyasal devrim (imparatorluk rejiminin kaldırılması); 1928'de ulusal devrim (Guomindang'ın eşit olmayan anlaşmaları reddetmesi); halk devrimi. 1911'de girişilen devletleştirme önlemleri, Sıçuan'da gösterilere ve grevlere (bütün bunlar Çin'de yeni kavramlardı) yol açtı. Hoşnutsuz-

Yüzölçümü	**:9 596 961 km²**
En geniş boyutları	**:D.-B. 5 000 km; K.-G. 5 500 km.**
Kara sınırları	**:20 000 km dolaylarında (Rusya Federasyonu, Kazakistan, Moğolistan, Kırgızistan, Tacikistan, Afganistan, Pakistan, Hindistan, Nepal, Sıkkım, Bhutan, Birmanya, Laos, Vietnam).**
Kıyılarının uzunluğu	**:15 000 km dolaylarında.**
Nüfusu	**:1 151 486 000 (1992)**
Başkenti	**:Pekin (5 531 460 nüf.; çevre belediyelerle 9 600 000 nüf; 1992)**
Dili	**:Çince**
Para birimi	**:Yen**



1958'de kurulan halk komünleri, modern Çin toplumunun temelini oluşturur. Komünler, okumaya gidecek gençlerini kendileri seçerler, aydınlar da dönem dönem komünlerde çalışmaya giderler. Resimde bir komündeki sebze serası görülmektedir.

ları bastırmak isteyen imparatorluk hükümeti, sarayın desteklediği güçlü general Yuen Şı-kay'a başvurdu ama, Yuen Şı-kay, beklenmedik bir biçimde,başkaldıranların safına geçerek, imparatorluk rejimini devirdi. 1912-1916 arasında cumhurbaşkanlığı yaptıysa da, kendini imparator ilan ettirmek emelini gerçekleştiremedi ve ölümünden sonra Çin, daha önce birçok sülalenin devrilmesinden sonra olduğu gibi, "Batı devletleri" arasında parçalandı. Bu arada, Kanton bölgesine, Sun Yat-Sen yönetimindeki Guomindang yerleşerek, Bolşevik (Borodin ile yapılan işbirliği) düzenine uygun biçimde yeniden örgütlendi ve 1921' de kurulan Çin Komünist Partisi'yle anlaşma yaptı. Ama Sun Yat-Sen'in ölümü (1925) bu işbirliğine son verdi: Guomindang'ın sağ kanadı, Çankayşek'in önderliğinde, komünistleri saf dışı ederek Pekin'i ele geçirip, ülkeyi görünüşte yeniden birleştirdi. Çin'e egemen olan ve parçalayan Batı ülkeleriyle yapılan askerî ve iktisadi uzlaşmalara dayanan bu girişim, Japon emperyalizminin gelişmesiyle (Mançurya'ya el konması) büyük ölçüde tehlikeye düştü. Tehlike karşısında Guomindang'daki milliyetçiler, geçici bir süre için komünistlerle yeni bir anlaşma yaptılar (Çangan'da tutuklanan Çankayşek, Kızıl Ordu'nun müdahalesiyle serbest bırakılmıştı). Bu arada, zayıf düşmüş olan komünistler Kiang-si dağlarına çekilerek Çin' de ilk "sovyet" cumhuriyetini kurmuşlar, sonra dört "temizleme kampanya"sı sırasında, milliyetçilerin birlikleri karşısında geri çekilerek, "Uzun Yürüyüş"ü (bir yılda 12 000 kilometre) gerçekleştirip kuzeye doğru tırmanmış (1936) ve Şensi bölgesinde Yen-an'da toplanmışlardı.

Elli yıl süreyle Çin'e egemen olan, zalimliğiyle ün salmış imparatoriçe Tsı-Hsi.

Çankayşek ile Mao Çe-tung (Mao Dzı-dung) arasındaki yakınlaşma çok kısa sürdü ve 1945'te Japonya' nın teslim olmasıyla sona erdi. İki taraf arasındaki çatışmalar, A.B.D' nin arabuluculuk girişimine (General Marshall) karşın, 1946'da yeniden alevlendi. Milliyetçiler, A.B.D' nin yardımı sayesinde, hemen her yerde Japon kuvvetlerinin silahlarını bırakmalarını sağlamışlardı ama, karmakarışık birlikleri, yirmi yıl savaşarak ideoloji ve askerlik bakımından hazırlığını tamamlamış Kızıl Ordu'nun karşısında uzun süre dayanacak durumda değildi. Nitekim 1947 yazında Lin Biao'nun (Lin-Piao) Mançurya'ya saldırılarıyla, milliyetçi kuvvetler çözülmeye başladılar.

O tarihten sonra komünistler Çin topraklarını bütünüyle ele geçirirlerken,milliyetçi kuvvetlerden artakalanlar da, 1949'da Formoza'ya (Tayvan) yerleştiler. 1 Ekim 1949'da Çin Halk Cumhuriyeti'nin kurulduğu ilan edildi.

HALK CUMHURİYETİ DÖNEMİ

Çin Komünist Partisi, daha kesin zafere ulaşmadan, 1949 Eylülünde bir danışma konferansı topladı; bu konferans sonunda, "Çin ulusunun ortak programı" ve kamu güçlerinin oluşturulması konusunda bir yasa açıklandı. Söz konusu yasa 20 Eylül 1954'te, Anayasa'nın hazırlanmasıyla yürürlükten kaldırıldıysa da, gerçekte, devlet örgütü yalnızca gö-

Kanton yakınında Hsin Hua komününde balık avı.

Torununa okuma-yazma öğreten bir Çinli kadın.

rünüşte vardı; ulusun yaşamına yön veren, her türlü girişimi üstlenen organ, komünist partisiydi. Partinin rolü 1956'da Pekin'de toplanan VIII. Kongre'de şöyle belirlenmişti: "Yönetici organları ve kitle örgütlerini kendi birimleri içinde yönetmek ve denetlemek". Merkez Komitesi, Mao'nun başkanlığında yirmi kadar üyeden oluşuyordu (bu üyelerin çoğu, Çın Bo-da, Çu En-lay, Lin Biao, Liu Şao-çi gibi, bağımsızlık savaşının eski önderleriydi).

1966'da üçüncü beş yıllık plan uygulamasıyla birlikte, aşırı eğilimli maocuların önayak oldukları "kültür devrimi" patlak verdi. Revizyonizmle suçlanan Liu Şao-çi ortadan kaldırıldı; marxçı öğreti uyarınca, devletin, sosyalist bile olsa bir yabancılaştırıcı etmen, bir köstek olduğu ileri sürüldü: Orduya da, devlete de parti egemen olmalıydı; askerler de köylü ve işçi olmalıydılar. Ama "kızıl muhafızlar"ın ve devrim komitelerinin eylemleri, çoğunlukla anarşiye dayanıyordu ve denetlenmeleri güçtü; devlet gücünün kesinlikle zayıflaması anlamına gelen "sürekli devrim" isteği, kötü sonuçlar doğurabilirdi. Kızıl muhafızların "devrim yapalım" sloganına, Çu En-lay "devrim yapalım ve üretimi artıralım" sloganıyla karşılık verdi. Bu olaylardan hemen sonra, Çin, yumuşama siyasetine doğru ilerledi. Lin Biao'nun "Çin iki cephede birden savaşabilir" savına karşı, Çu En-lay'ın merkezci çizgisi ağırlık kazandı.1969'daki IX. Kon-

Sabah kahvaltısı yapan bir köylü ailesi.

LİU ŞAO-Çİ

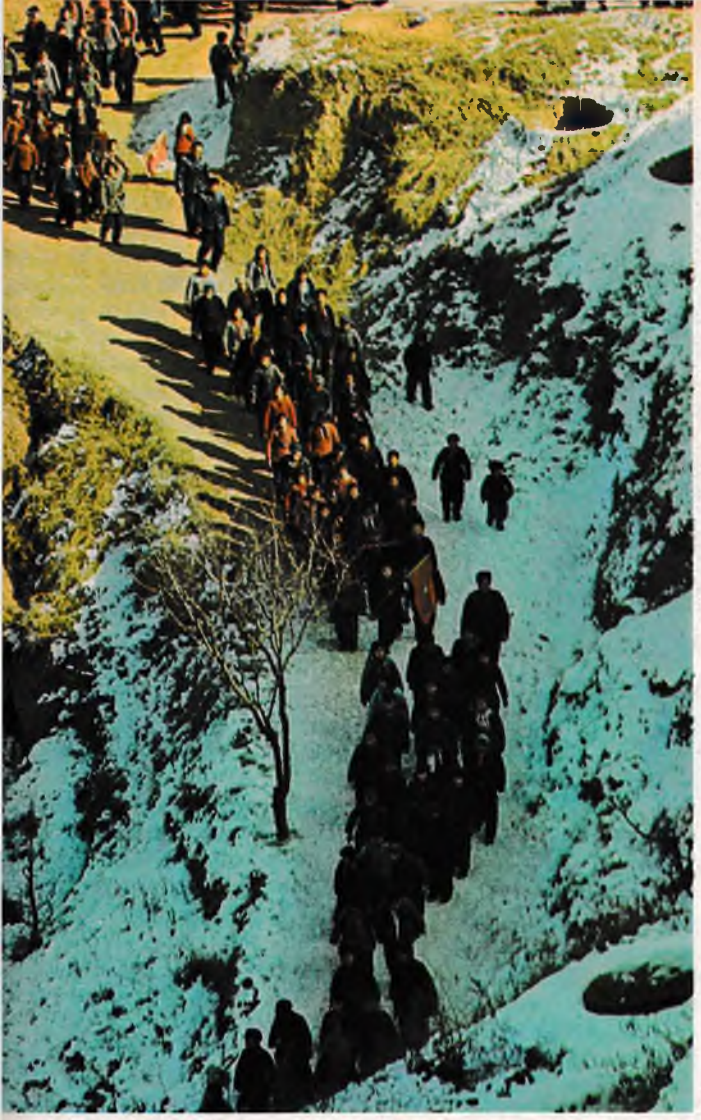
Çinli siyaset adamı (Yin Şan, Ho-Nan, 1898 (?)-1968'den sonra). 1945 yılında Komünist Partisi genel sekreteri, 1959'da Çin Halk Cumhuriyeti başkanı oldu; 1965'te yeniden aynı göreve getirildi. "Kızıl Muhafızlar"ın başlıca boy hedefi haline gelip, Parti öğretisinden uzaklaşmakla ve kapitalist düzeni kurmak istemekle (ağır sanayinin geliştirilmesini öneriyordu) suçlandı. 1968'de görevinden alınarak tutuklandı. 1974'te Hong Kong'daki bir gazete tarafından, öldüğü duyuruldu.

LİN BİAO

Çinli siyaset adamı ve asker (Huy-Lung-şan, Hu Pey, 1908- Undur Han, Moğolistan Halk Cumhuriyeti, 1971).
Komünist Partisi'nin Siyasal büro üyesi (1955), ordu komutanı (1959) oldu; Mao'nun düşüncelerini bir kitap halinde derledi ("Küçük Kızıl Kitap"). Kültür devrimi sırasında önemli bir rol oynadı ve Mao tarafından halef olarak gösterildi. Ama bir süre sonra, Parti örgütünü çıkarı için dağıtmakla ve iktidarı ele geçirmeye çalışmakla (1970- 1971) suçlandı. 1971'de siyasetten uzaklaştırıldı. Mao'ya bir suikast girişiminden sonra, S.S.C.B'ne sığınmaya çalışırken Moğolistan Halk Cumhuriyeti'nde geçirdiği bir uçak kazasında öldü.

HUA GUOFENG

Çinli siyaset ve devlet adamı (Şansi, 1920 [?]).
İç savaş sırasında bulunduğu eyaletteki Komünist Partisi'nin gizli bir komitesini yönetti (1945-1948). 1948 Eylülünde Komünist Partisi birinci sekreterliğine getirildi. 1950 yıllarında Hu-Nan eyaletinin siyasal sorumlusu oldu. 1971'de Pekin'de Kamu Güvenliği başkanlığına atandı; Hu-Nan'a döndükten sonra X. Kongre'ye üye seçildi; 1975'te Kamu Güvenliği sorumlusu oldu. 5 Nisan 1976'da yapılan gösterileri o bastırdı. V. Ulusal Halk Meclisi'nde (26 Şubat-5 Mart 1978) Parti başkanı, başbakan ve genelkurmay başkanı oldu. Mao'nun görüşlerine sıkıca bağlı kalmakla birlikte, gereğinde esneklik göstererek kendini uyarlamayı, yeni dostluklar kurmayı, iktisadi reformlar önermeyi de bildi. 1980'de başbakanlık görevinden çekildi; 1981 Eylülünde de parti başkanlığından ayrıldı.



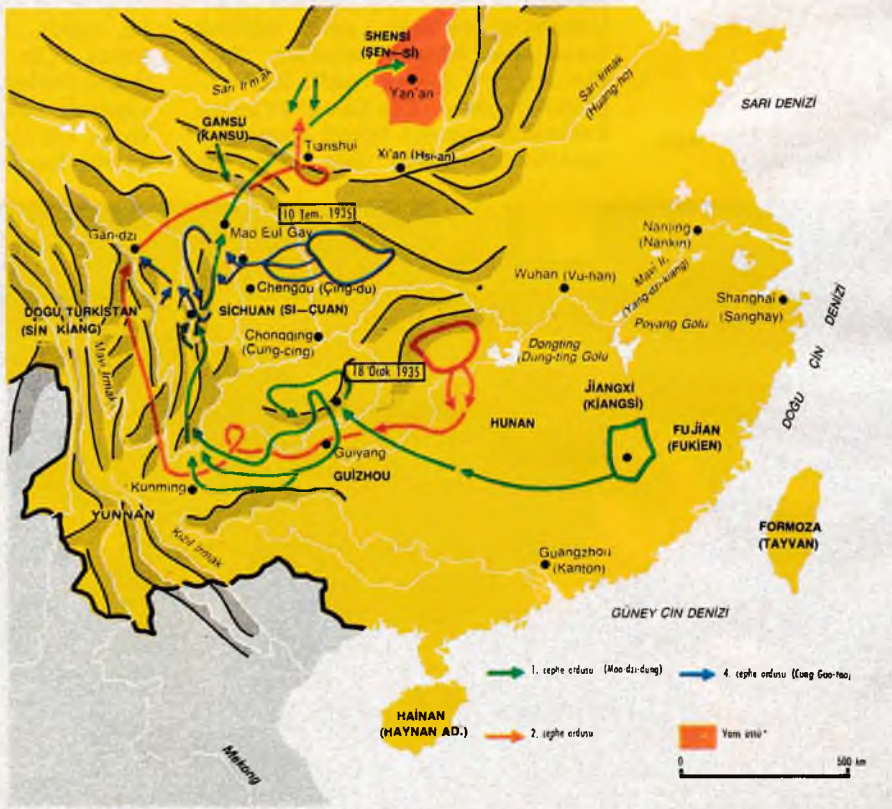
Yen-an'da Uzun Yürüyüş'ün anısına düzenlenen bir törenden görünüş.

Nişan alma eğitimi yapan bir kadın asker.

gre'de kazandığı taktik zafere karşın, merkezci çizgi büyük ölçüde benimseninceı Lin Biao, Mao'yu öldürmeye kalkıştı; başaramayınca S.S.C.B'ne kaçmayı denedi ve 1971'de Moğolistan Halk Cumhuriyeti'nde bir uçak kazasında öldü (ölümü ancak bir yıl sonra doğrulandı). Merkezci görüşün uygulamaya konmasıyla Çin A.B.D'ne yaklaştı ve Batı dünyasına açıldı (1971'de Çin'in Birleşmiş Milletler Örgütü'ne alınması, 1972'de Nixon'ın Pekin'i ziyareti). Özellikle kültür alanında, kültür devriminin birçok kararından vazgeçildi. Çu En-lay (1976 Ocağı) ile Mao'nun (1976 Eylülü) ölümlerinden sonra, siyasal bir dengeye ulaşılmak istendi ve yönetim Hua Guofeng'e bırakıldı.

Huo Guofeng, ılımlılara olan desteğini artırdı; kendi girişimiyle, radikallerin başlıca sorumlularını ve "dörtlü çete" diye nitelenen önderlerini tutuklattırdı: Topluluğun akıl hocası olan, Mao'nun dördüncü eşi Çiang-Çing (Chiang-Ching); partinin başkan yardımcısı Vong Hung-vın (Wong-Hung-wen); başbakan yardımcısı ve ordu siyasal dairesi başkanı Cang Çun-cao (Zhang Chunqiao); topluluğun ideologu, siyasal daire üyesi Yao Vın-yuan (Yao Wen-yuan).

1977 Ağustosundaki XI. Parti Kongresi'nde, partinin yeni ilkeleri (demokratik disiplin, düzen ve merkeziyetçilik) belirlendi. IV. Ulusal Halk Meclisi'nin IV. dönem toplantısından başlanarak (Ağustos 1977), kültür devrimi öncesindeki duruma dönüşün ilk belirtileri görüldü ve bir zamanlar eleştirilen kadrolar yeniden işbaşına getirilmeye başlandı. V. Ulusal Meclis (26 Şubat-5 Mart 1978), Hua Guofeng'e resmen parti başkanı, başbakan ve genelkurmay başkanı unvanlarını verdi. Deng Hsiyaobing'se "başbakan yardımcılığı" göreviyle yetindi; ama iktisadi komisyonlardaki ya da bilim kesimindeki önemli etkisini sürdürdü. 1978'de 1975'teki kadar radikal yönelişli olmayan yeni anayasa, Deng'in çizgisini izleyen ılımlı Ye Cianying (Yeh Kien-ying) tarafından okundu. Aynı yıl XI. Kongre'nin III. toplantısında yeni iktisadi konular geliştirildi; geçmişin yanlışlıklarından alınacak dersler belirlendi. Resmî düzeydeki bu açılıştan sonra, kırsal kesimdeki stajlardan dönen eğitimli gençlerin ya da mahkemelerdeki davalarına yeniden bakılmasını isteyen köylülerin yaydığı bir halk hareketi gelişti ve çok geçmeden, rejime karşı toptan direniş havasına büründü. Muhalefet grupları bir istekler paketiyle ortaya çıktılarsa da, elebaşlarından biri 1979 Martında tutuklanıp, birkaç ay sonra yargılandı. Hükümet 1979 Kasımında çıkardığı bir kararnameyle, eleştiriler içeren afişlerin duvarlarına asıl-



Uzun Yürüyüş'ün haritada gösterilişi.

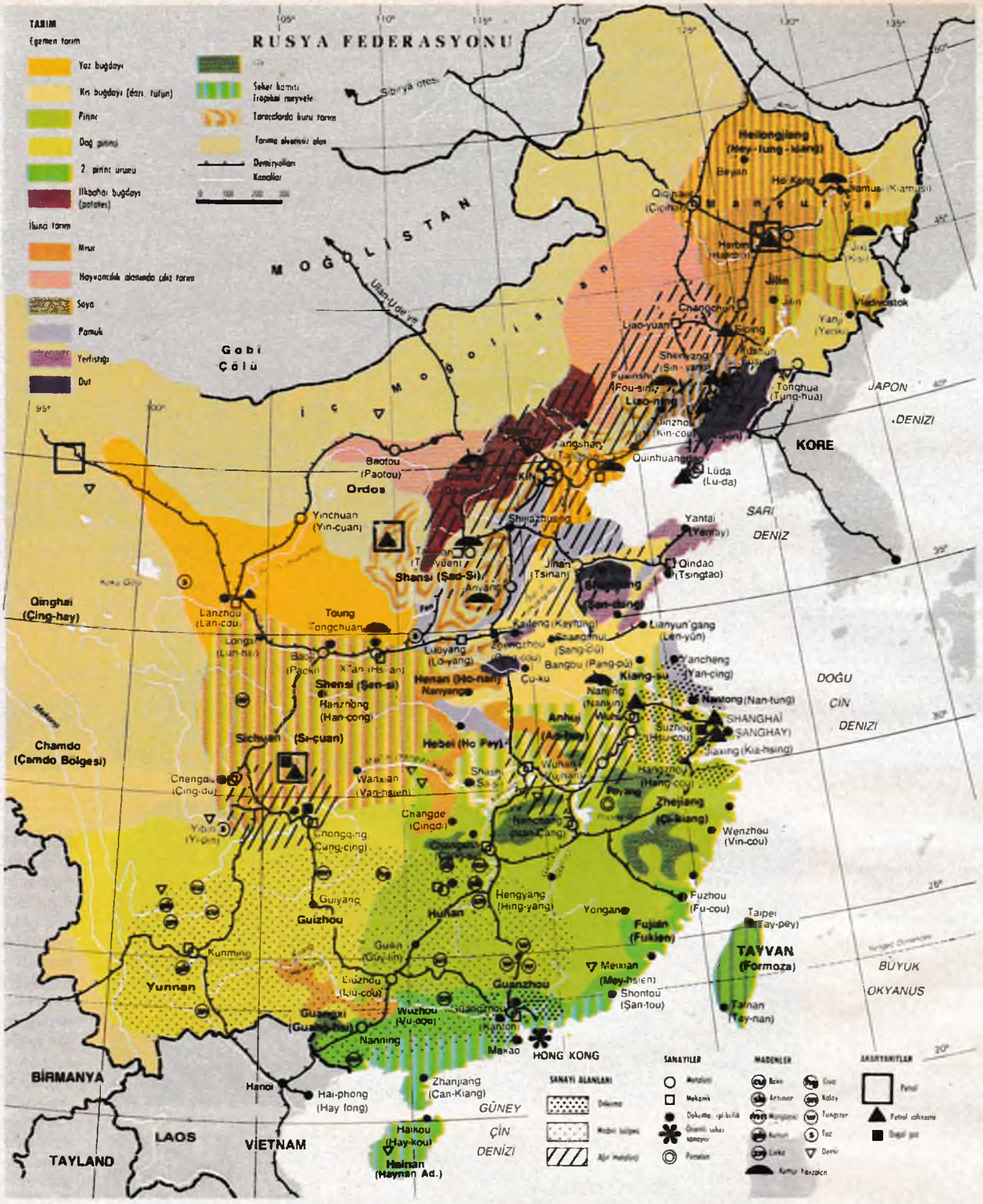
Pekin'de 1960 yılında yapılan bir geçit töreninden görünüş. Şeref locasında, başkan Mao'nun oturduğu yerin altında, gene başkan Mao'nun dev bir posteri görülmektedir.

Kanton'da bir sokaktan görünüş.

Bir ortaokulun döküm atölyesinde çalışan çocuklar.

DENG HSİYAOBİNG

Çinli siyaset ve devlet adamı (Kuang-an, Sıçuan, 1904). Genç yaşta Fransa'ya gidip, 1920-1924 yılları arasında işçi olarak çalıştı. 1924'te Çin'e dönünce, komünist ordusuna bağlandı ve bu orduda önemli görevlerde bulundu. 1950'de Kuzeybatı bölgesiyle görevli olarak Komünist Partisi'nin birinci sekreterliğine getirildi; 1954'te merkez komitenin genel sekreterliği ve başbakan yardımcılığı görevini üstlendi. Liu Şao-çi'nin en yakın çalışma arkadaşı oldu. 1966 yılında kızıl muhafızların sert eleştirileri karşısında, siyasal yaşamdan çekilmek zorunda kaldı. 1973'te yeniden siyasete dönerek Çu En-lay'ın sağ kolu olarak görev yaptı. Ama, Çu En-lay'ın ölümünden (Ocak 1976) sonra yeniden iktidardan uzaklaştırıldı ve başbakanlığa Hua Guofeng getirildi. Mao'nun ölümünden sonra, başbakan yardımcısı olan Hsiyaobing, yeni Çin'in en güçlü adamlarından biri haline geldi ve Hua Guofeng'i Eylül 1980'de başbakanlıktan ayırmak zorunda bırakarak, yerine yandaşlarından Zao Ziyang'ın getirilmesini sağladı. 1987 Ekiminde Merkez Askerî Komitesi başkanlığı dışında bütün görevlerinden çekildiyse de, perde arkasından partinin en güçlü adamı olmayı sürdürdü.1990 Martında, kesin olarak bütün görevlerinden çekildi.



masını geçici olarak yasakladı. 8 Eylül 1980'de Hua Guofeng'in yerine, Deng Hsiyaobing'in yakınlarından olan Zao Ziyang getirildi. Başbakanlığa da Li Beng atandı. Bu değişikliğin ardından, önemli iktisadi ve siyasal değişiklikler başlatılarak, 1982'de yeni bir anayasa benimsendi ve bir cumhurbaşkanlığı (daha çok onursal görevli) kurumu getirilerek Li Hsiannian cumhurbaşkanlığına seçildi (1983). 1987'de Parti Sekreteri Hu Yaobang ve merkez komitenin 279 üyesinden 95'i görevden alınarak, yerlerine daha genç üyeler getirildi; Parti sekreterliğine Zao Ziyang, başbakanlığa da yeniden Li Beng atandı. Deng Hsiaobing de Merkez Askerî Komitesi başkanlığı dışında bütün görelerinden çekildiyse de, aslında partinin en güçlü adamı olmayı sürdürdü. 1989 Nisanında Gorbaçov'un Çin'i ziyareti, iki ülke arasındaki otuz yıllık anlaşmazlığa son verirken, Tien Anmın meydanında, Hu Yaobang'ın ölümü nedeniyle toplanan öğrencilerin demokratik hak istekleriyle başlattıkları gösteriler, ordu birlikleri tarafından kanlı biçimde bastırıldı: Binlerce kişi öldü; on bini aşkın kişi tutuklandı. Ayrıca sıkıyönetim ilan edilip, parti genel sekreterliğine Zao Ziyang'ın yerine Ciang Zemin getirildi. 1990 Ocağında sıkıyönetimin kaldırılmasının ardından, Deng Hsiyaobing, kesin olarak bütün görevlerinden çekildi (mart). 1990'dan başlayarak S.S.C.B. ve öbür sosyalist ülkelerdeki kökten değişikliklerden bir ölçüde etkilenen ülkede, iktisatta liberal yönde bir değişmeye yönelinerek, alınan kararlar Ulusal Halk Meclisi ve Parti tarafından da onaylandı (1992 Martı).

NÜFUS VE İKTİSAT. 1949'dan son-

Pekin Operası'nın Paris'teki gösterilerinden bir görünüş.

ra Çin yöneticilerinin karşılaştıkları en ciddi sorunlardan biri nüfus sorunu oldu. Gerçekten, 1,5 milyarı aşkın nüfusuyla Çin, yeryüzünün en kalabalık ülkesidir. Üstelik bu büyük insan kitlesi, ülke topraklarına son derece eşitsiz biçimde dağılmıştır (Çinlilerin çoğu, akarsu ve kıyı ovalarında yaşar); ayrıca doğum oranı hâlâ çok yüksektir. 1959-1962 yıllarındaki büyük kıtlık, soruna dramatik bir boyut vermiş, o tarihten sonra doğum kontrolu sorunu üstünde özenle durularak, 25 yaşına gelmemiş kişilerin evlenmemeleri ve çok çocuk doğurulmaması istenmiştir. Ama kırsal kesimde, çok çocuk sahibi olma göreneği, doğum kontrolunun uygulanmasına hâlâ ciddi bir engel oluşturmaktadır. Öte yandan azınlıklar da, Çin Halk Cumhuriyeti nüfusunun ancak % 5'ini oluşturmalarına karşılık, ülke topraklarının yaklaşık 2/3'sini kaplamaktadırlar.

Temel sorunlardan biri de, modern bir iktisadın kurulmasıdır. Etkin sanayileşmeye ve 1990'dan sonra yabancı sermayenin ülkeye girmesine izin verilmesine karşın, Çin hâlâ bir tarım ülkesidir (100 Çinliden 78'i geçimini topraktan sağlar). Gerçekten de, Çin, pirinç, buğday, mısır, arpa, pamuk, soya, patates, sekerkamışı, ve çay üretimlerinde, dünyada birincidir. Domuz, sığır ve koyun sayısı bakımından da birinci sırada yer almaktadır. Deng Hsiyaobing'in iktidara gelmesinden sonra, tarımdaki aşırı ortakçı yapıları önemli ölçüde değiştirmesiyle, halk komünlerinin yalnızca yönetimsel bir işlevi kalırken, 20-30 ailelik (yaklaşık 150-160 kişi) "üretim ekipleri"nin geliştirilmesine girişilmiştir. Topraklar hâlâ devletindir ama, aileler ürettikleri tarım ürünlerini devlete ya da pazarda serbestçe satabilmektedirler. Bununla birlikte, toprağı işleme yöntemlerinin yeterince modernleştirilememesinin sıkıntısını çeken Çin tarımı, üretilen çok büyük miktarlara karşın, henüz iç tüketimi ucuucuna karşılayabilmektedir. Sanayide de, 1979 yılından sonra serbest piyasa iktisadına göre çalışan işletmelerin sayısının artırılmasına (1992'de yapılan sanayi üretiminin % 40'ını sağlamışlardır), yakın dönemde de yabancı yatırımların desteklenmesine karşın, işletmelerin çoğunun modern donatımdan yoksun olması, gerekli atılımın yapılmasını engellemektedir. Gene de 1980-1990 yılları arasında sanayide, kesimlere göre % 10-20 arasında bir büyüme gerçekleştirilmiş ve özellikle bilgiişlem ve haberleşme araçları üretimi ile nükleer sanayinin geliştirilmeleri için yeni yatırımlara gidilmiştir. 1991'de yürürlüğe giren 8. beş yıllık (1991-1996) planda da, reformların sürdürülmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

ÇİN'DE EDEBİYAT

Çin edebiyatı, 3 000 yıla yakın bir süreye yayılan ürünlerinin zenginliğiyle dikkati çeker. Bu ürünler destan türü dışında büyük çeşitlilik gösterir (ama bazı eski şiirler, destan türünün bir kalıntısı sayılabilir). Bu çeşitliliğe karşın, Çin edebiyatında, yazılı olmasından ileri gelen ilgi çekici bir bütünlük gözlenir.

Çin yazılı dili, konuşulan dilin yazıya geçirilmesi değildir; başka yapılara dayanır ve başka araçlar kullanır (Bkz. ÇİNCE). Daha tutumlu olan bu dil, sözcüklerin değerine dayanır ve biçimlerine olduğu kadar ses niteliklerine de önem verir. Bundan ötürü, bir dilin normal evriminin etkileri altında kalmamıştır ve bir Eskiçağ metninin, XIX. yy'da yazılmış bir yapıt kadar kolaylıkla okunup anlaşılmasını sağlar.

Konuşulan dilin edebiyata yavaş yavaş girmesi, ancak Yuen ve Ming sülaleleri dönemindeki tiyatro ve romanlarda gerçekleşmiştir. Ama halkın daha kolayca anlayabileceği bir anlatı biçimini, yani söylemin doğrudan doğruya yazıya geçirilmesini, ancak 1911 devrimi olanaklı kılmıştır.

Kültürlü kişilere özgü olan klasik Çin edebiyatı, gerçekte tam anlamıyla bir soylular edebiyatıdır ve Çinlilere göre, uygarlıklarının temelidir. Gerçekten Çin'de hep, yazı fırçası, silahtan, yönetici de savaşçıdan önemli görülmüştür. Ülkede Klasik çağda, herhangi bir açıdan, edebiyatla ilgilenmemiş kimse bulunmadığı söylenebilir: Bürokratlar, varlıklarını edebiyat yoluyla korurlar, sınavlarda başarılı olmaları için klasik yazarları çok iyi bilmeleri gerekirdi; klasik metinlerin bilinmesi, iyi bir üslup edinilmesini sağladığı gibi, en kuru bir yönetim yazısını da ilgi çekici kılmaya yarar, ayrıca kültürlü kişilere tarihsel olaylara değinmek, örnek olarak görünen bir geçmişten söz etmek olanağını sağlardı. Çin'de günümüzde bile, eski metinlerden alıntılar yapma eğilimi iyice yaygındır.

EDEBİYAT BİR BİLİMDİR

Klasik edebiyat ölmüş değildir ama, çoğunlukla eğitsel, ahlak dersi verici bir özellik taşır ve kendilerini yüce bir görevin temsilcileri sayan kimseler tarafından araç olarak kullanıldığından, zaman zaman tumturaklılıktan ve tekdüzelikten kurtulamaz. Çeşitli yazar kuşakları, geçmişin örneklerini büyük bir saygıyla toplayıp, onlara uymakla birlikte, halkın esin kaynaklarına inerek kendilerini yenilemekten de geri kalmamışlardır. Edebiyata karşı duyulan bu ilgi ve beğeni, Çinlilerin, onu bir bilim haline getirmelerine ve hem resmî tarihlerde, hem de ansiklopedilerde, edebiyat konusunda birçok kapsayıcı inceleme yapmalarına yol açmıştır (birçok metnin günümüze kadar ulaşmasının nedeni de budur). Çinde, edebiyat alanında, klasikler *(king)*, tarih yapıtları, felsefe kitapları (konfuçiusçu olmayanlar) ve antolojiler (şiir ve sanat yapıtları derlemeleri) birbirinden ayırt edilmiş, ama dürüst insanların ilgi duymaması gerektiği düşünülen, romanlara ve oyunlara ayrı bir bölüm ayırmamışlardır.

Çin edebiyatı bilimi, Liu Hsie'nin (465-522) *Vın-sin-diao-lung* adlı kuramsal ve eleştirel yapıtıyla doruk noktasına ulaşmış, aynı dönemde Prens Hsiao Tung (501-531), *Vın-Hsiûen* adlı ölümsüz yapıtında eski dönemlerden kalma en güzel sanat metinlerini bir araya getirmiştir. Söz konusu iki yapıtın yaklaşık olarak aynı tarihlerde ortaya çıkması bir raslantı değildir: V. yy'da Çin edebiyatı, bir bakıma tamamlanmış gibidir.

Klasik Çin tiyatrosunda kullanılan kâğıt maske.

DÜZYAZI

Konfuçiusçu klasik yapıtlardan bir bölümünün çok eski çağlara uzanmasına (*Şu-King*'in bazı bölümlerinin İ.Ö. X. yy'dan kaldıkları söylenebilir) karşın, Çin düzyazısını, savaşan krallıklar ("yüz okul") dönemindeki felsefeciler yarattı. Konfuçiusçu okula bağlı Meng-dzı (İ.Ö. IV. yy.), daha sonraki kuşaklara örnek olacak canlı, coşkulu ve çok iyi yapılanmış bir dille yazdı. Yasacı okula bağlı yazarlarsa (Han Fei-dzı), yapıtlarını, düşüncelerinin apaçıklığından kaynaklanan açık bir dille kaleme aldılar. Taoculuğun (Bkz. TAOCULUK), sınır tanımaz düşgücüyse Lao-dzı ile Çuang-dzı'nın şiir ve bağımsızlık dolu yapıtlarında dile geldi. Öte yandan, *Savaşan Krallıklar Söylemi* gibi öykü derlemeleri, birçok eski Çin töresinin ve düşüncesinin tanınmasını sağladı.

Konfuçiusçuluk, Han sülalesi (İ.Ö. 206-İ.S. 220) zamanında resmî öğreti haline gelince, Eskiçağ metinlerinin bireşimi gerçekleştirildi. *Şı-ci*'yi, (Tarih Anıları) kaleme alan Sı-ma Çien gibi birçok yazar, klasik düzyazının doruğa ulaşmasını sağladı. İşlenen konular (tarih, siyasal deneme, imparatorlara sunulan yazılar) resmî nitelik taşıyor, ama resmî görüşe karşıt ürünler de veriliyordu: Haksız yere sürgüne gönderilen iki Çin subayı Su Vu ile Li Ling'in iç burkucu ve "eleştirici" yazışmaları; vb.

Han sülalesinin çöküşünden sonra siyasal kargaşalar, düzyazıda, biçime oranla içeriğin ağır basmasına yol açtı. "Koşut" düzyazı (metinlerde iki tümce, bütün öğeleriyle birbirine denkleştirilmiş durumdadır) diye nitelenen bu türün, başyapıtlar ortaya koyduktan sonra, aşırı bir inceliğe düşmesine, yalın bir anlatıma dönmeyi savunan Han Yüy (Tang'lar sülalesinden), şiddetle karşı çıktı; *gu-vın* ("Eskiçağ düzyazısı") diye nitelenen bu akım, daha sonraki sülaleler (Sung'lar, Yuen'ler) döneminde de güzel ürünler vermeyi sürdürdü. Sung sülalesi döneminde, düzyazıda ek bir tür, *(bi-ci)* ortaya çıktı. Zarif ve hoş bir üslupla yazılmış gezi notlarını, çeşitli konulara ilişkin özgür denemeleri kapsayan *bi-ci (pi-ci)* Ming'ler ve Çing'ler döneminde, resmî düzyazının aşırı akademiciliğini başarıyla dengeledi.

ŞİİR

Çin edebiyatında ilk şiir ürünü, bazı parçaları daha eski bir dönemden kaynaklanan *Şı-King*'dir (köy yaşamından esinlenen, genellikle kısa şiirler kapsar). İlk kişisel şiir yapıtını, Çou krallığından sürgüne gönderilen ve üzüntüsünü, mitolojik kahramanlar ile ayrıntılı doğa betimlemelerinin söz konusu edildiği esin dolu uzun parçalarda dile getiren Çiu Yuen (İ.Ö. 343-290) ortaya koymuştur.

Han'lar döneminde, halk şarkılarını toplamakla görevlendirilen bir "müzik dairesi" (*yue-fu)* kuruldu; söz konusu şarkılar, *yue-fu* diye nitelenen bir üslup içinde, daha sonraki Çin yazarları tarafından taklit edildi. Bu özgür üslup, zamanla, Tang'lar dönemi klasik şiirini ortaya çıkardı ve böylece ilk olarak, bir şiirdeki dize sayısı ile bir dizedeki hece sayısı belirlendi; şiirin iç ritmi göz önüne alındı. Çok zengin olmasına karşın bu altın çağ şiiri, akademiciliğe düşmekten zorlukla kurtuldu. Zaten her şiir türünün başına da aynı şey geliyor, başlangıçta şarkı olarak söylenen halk şiirlerinden kaynaklanan bu türler, sonradan okumuşların elinden geçip, birer sanat yapıtına dönüştürülüyor, ama ilk canlılıklarını da yitiriyor, hattâ biçimciliğe düşme tehlikesiyle karşılaşıyorlardı: Şarkı olarak söylenen ezgi biçimi (Sung'lar döneminde *tsı*) de, Yuen'ler dönemi *ciu*'su (tiyatro metinleri, daha sonra da tür olarak tiyatro) da, bu kuralın dışına çıkamadı.

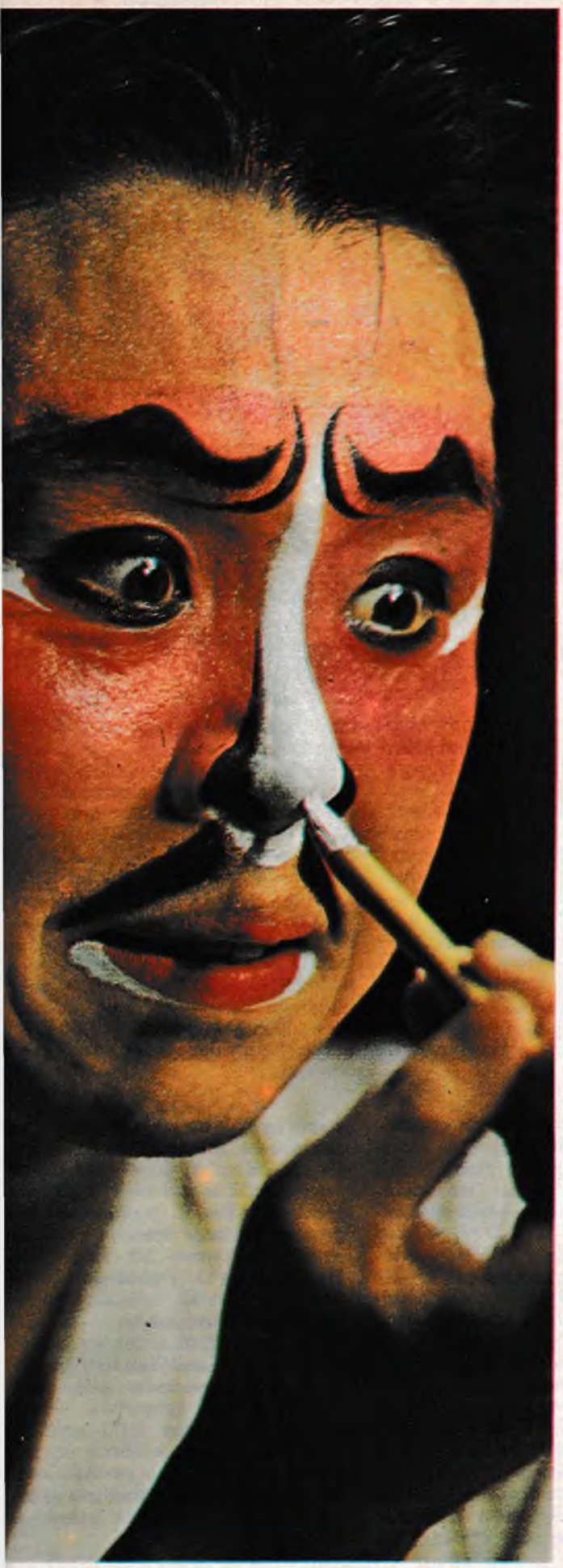
ROMAN

Eskiçağ'da bazı izlerinin *(Yumuşak Gökyüzü Çocuğunun Yaşamöyküsü)* görülmesine karşın roman ya da daha doğrusu uzun öykü, buddhacılığın ve taoculuğun gelişmesi sayesinde ancak Altı Sülale döneminde (265-585) başarılı ürünler verdi. Söz konusu iki din, olağanüstü görüntülere önem verdiklerinden, bir düşgücü edebiyatının doğmasına önayak oldular (en çok beğenilen konu, genç bir erkek öğrenci ile bir kibar fahişenin aşkıydı); ama, gerçek roman ancak Ming'ler sülalesi döneminde (1368-1644) ortaya çıktı. Bu roman, çoğunlukla tarihsel ve serüvenciydi *(Üç Krallığın Romanı; Irmağın Kıyılarında)* ama, manevi ve fantastik konuları da ele alıyordu *(Batıya Hac Yolculuğu)*. Çing'ler sülalesi döneminde (1644-1911) roman, törelerin betimlemesine önem vermekle birlikte erotizme *(Cin bing mey; Ceu bu tuan)* ve toplumsal taşlamaya *(Okumuşlar Ormanı;* memurları ele alan sert bir taşlamadır) da yöneldi.

TİYATRO

Çin'de, tiyatronun kökenleri oldukça karanlıktır. Öykü anlatıcıların ve dinsel gösterilerin, tiyatronun oluşumunda önemli bir rol oynadıkları söylenebilir.

Çin operası, Sung'lar döneminde



Pekin Operası oyuncularından birinin, klasik Çin tiyatrosundaki maskelerden esinlenerek makyaj yapışı.

ortaya çıktı ve Yuen'ler döneminde gelişti (*Batı Odası; Lavtanın Öyküsü*). Yuen'ler döneminde, bir Kuzey okulu, bir de daha esnek kurallara bağlı Güney okulu vardı. Güney okulu, Ming'ler döneminde büyük başarı kazandı. Çing'ler döneminde opera, çeşitli yerel üsluplara bölünürken ürünlerde de bir yozlaşma görüldü. Bunun nedeni, tiyatronun soylulara özgü bir tür haline gelmesiydi: Sarayda, soyluların çocukları sahneye çıkıyorlardı (bu arada, bir gösterinin yirmi saat sürebildiğini de belirtmek gerekir).

Çin tiyatrosu, "eksiksiz bir gösteri" olmasıyla dikkati çeker ve şarkı ile akrobatlığı da kapsar. Olay örgüleri şaşılacak kadar yalındır ve seyircinin zekâsından çok, duyarlığını etkilemeye yönelir. Bu tiyatroda hemen hiç dekor yoktur (buna karşılık giysiler çok zengindir) ve oyuncunun bir hareketi, bütün bir durumu dile getirmeye yeter.

ÇAĞDAŞ EDEBİYAT

Konuşulan dilin anlatım aracı olarak kabul edildiği ve geleneksel konuların bir yana atıldığı 1920 yıllarında, Çin edebiyatı tarihinde bir kopukluk oldu. O dönemde, Yunan tiyatrosundan İbsen'e, simgecilikten doğalcılığa kadar Batı kültürünün bütün ürünleri, Çin yazarları tarafından ilgiyle ele alındı. Mao Dun'un *Geceyarısı*'nda ve Ba Cin'in *Aile*, *İlkbahar*, *Güz* adlı üçleme romanında görüldüğü gibi, uzun, ayrıntılı ve kapsayıcı yapıtlar verme eğilimi doğdu. Ama XX. yy'ın en dikkati çeken yazarı, Çin Halk Cumhuriyeti'nde çok sevilen ve beğenilen bir sanatçı, çetin bir tartışmacı, aynı zamanda da bir ozan olan Lu Siun'dur kuşkusuz (*Bir Delinin Güncesi; Ah Q'nun Gerçek Öyküsü*). Mao Çe-tung 1942'de Yen-an'da *Sanat ve Edebiyat Üstüne Konuşmalar*'ı yazarak, çağdaş Çin edebiyatının temellerini attı. Aydınların, kitleleri etkileyebilmeleri için halkın arasına karışmaları istendi. "Yüz Çiçek" kampanyasının özgürleştirme girişimi (1956-1957), aslında, partinin kültür siyasetinin sertleşmesi sonucunu verdi. Böylece, her yapıtın sosyalizmin kuruluşuna olumlu bir katkısı olması istendi ve Guo Mo-ju gibi eski kuşaktan bazı yazarların belli düzeyde yapıt vermeyi sürdürebilmelerine karşın, bireyciliğe göz yummayan bir toplumda, genç yeteneklerin ortaya çıkabilme şansı azaldı. Çin halkının sahne gösterilerine duyduğu derin bağlılığın sonucu olarak, yalnızca bir tür sosyalist tiyatro başarılı ürünler verdi (*Beyaz Saçlı Kız*). Ama 1973'te Mao'nun yazdığı sanılan bazı resmî metinlerde, yaratış özgürlüğü ve bireysel atılımları yüreklendirici bir nitelik gözlendi. 1980'den sonraysa Zhang Çe'nin aşk öyküleri, Dong Luoşan'ın aydınlarla ilgili yapıtları, Ciang Zilong'un bürokratları eleştiren yapıtları, kadın yazar Zhang Kangkang'ın gençlik kesiminin sorunlarını işleyen yapıtlarıyla, Çin edebiyatında önemli bir yenileşme gözlendi.

ÇİN'DE SANAT

Çinliler, Yang-şao ve Lung-mın boyalı çömlekçilik ürünlerinden de anlaşılacağı gibi, Cilalıtaş devrinden başlayarak, süsleme sanatına büyük bir beğeniyle eğilmişlerdir. Daha sonra, insanların tarlada çalışması azaldığı ölçüde, sanat etkinlikleri de çeşitlilik kazanmıştır. Çin sanatının özgün niteliği, geleneğe bağlılıktır (çok sonraları, çömlekçilik alanında yeniden ele alınacak olan tunçtan yapılma bazı arkaik biçimler, günümüze kadar varlıklarını korumuşlardır); bununla birlikte, geleneğe bağlılık hiçbir zaman Çin sanatındaki yaratıcılığı olumsuz yönde etkilememiştir: Çinli sanatçı ve zanaatçı, her zaman yeni bir şey bulmayı bilmiş, sanatı günlük yaşamın en ince ayrıntılarına

Altın ve gümüşle işlenmiş tunçtan, kapaklı bir vazo.

1969 yılında, Çin'in kuzeyinde Kansu bölgesinde (eski İpek Yolu'nun geçtiği yer) bulunmuş, Han sülalesi döneminden kalma tunçtan bir at.

Bir tiyatro oyuncusunu canlandıran, Yuen sülalesi döneminden kalma küçük heykel.

kadar yaygınlaştırmayı başarmıştır. Öte yandan, Çin sanatının kendi içine kapanıp kaldığını düşünmek de yanlış olur; çünkü Çinliler, yabancıların katkılarını kendi kültür mirasına katmayı bilmişlerdir. Üstelik Çin sanatının en yaratıcı dönemleri, yabancılarla ilişkilerin arttığı dönemlerdir.

Çin'e özgü ilk sanat ürünleri, tunçtan yapılmışlardır (birbiri içine geçmiş çok karışık motiflerden oluşan süslemelerin, elde hiçbir kanıt olmamakla birlikte, bir ağaç işleme sanatından kaynaklandığı sanılmaktadır). Çin sanatının gelişmesinde tunç işlemeciliğinin özel önemi, yaratılmış olan biçimlerin sürekliliğinden ileri gelir. İ.Ö. VI. yy'dan İ.Ö. yaklaşık IV. yy'a kadar merkezden uzak prensliklerin gelişmesi, Çinlilerin göçebe halklarla bağlantı kurmalarına yol açmış, önce İskitler, ardından da Sarmatlar yoluyla, ülkeye İran etkisi (Akamanış İmparatorluğu) ve Orta Asya vahalarında gelişen "bozkır sanatı"nın (hayvan motiflerine ağırlık verici) etkisi sızmıştır. Çin'de tunç ve yeşimtaşı üstüne daha çok kartal başlı aslan, kaplan ve ejderha motifleri işlenmesiyle gelişen bu etkinin izleri, günlük eşyalardaki (aynalar, süs iğneleri) süslemeler yoluyla günümüze kadar gelmiştir.

Batı dünyasıyla ilişkilerdeki yüzyıllarca süren kopukluk, göçebe halkların istilalarının neden olduğu kesintiler, Çin'in dışardan aldıklarını özümlemesini sağladı. Daha sonra, Han sülalesi döneminde, Çin'de bütünlüğün gerçekleştirilmesi ve İpek Yolu'nun açılmasıyla, daha uzun süren ikinci bir etkilenme dönemi başladı. O dönemdeki başlıca katkıyı, buddhacılık sağladı. Gandhara'daki buddhacı sanat okulunun etkisi, Wey dönemindeki (V. ve VI. yy.) Çin heykelciliğine değişik bir incelik ka-

ÇİN SERAMİĞİ

Çin sanatının en ilgi çekici türünlerinden biri olan seramik yapımı, Cilalıtaş devrinde başladı. Şang sülalesiyle (İ.Ö. 1450-1100) birlikte, çakıl toprağından yapılmış sırlı kaplar ve beyaz seramikler, Cilalıtaş devrinde yapılmış renkli çanak çömleklerin yerini aldı. 23 yüzyıl boyunca hiç kesintisiz ürün vermeyi sürdüren King-Di-Cin'deki fırınlarda, Han'lar döneminde (İ.Ö. 206-İ.S. 220) yeşil ya da sarı sırlı ilk porselen örnekleri ile yeşilimsi sırlı ilk seladonlar yapıldı. Altı Sülale döneminde (265-585), tekniklerin (kurşunlu sırlar) ve biçimlerin (son derece zarif, hayvan biçimli ibrikler) çoğaldığı görüldü.

Tang sülalesi döneminin başlıca özelliğini, renklerin canlılığı (üç renkli sırlar) ve biçimlerin çeşitliliği (mezar heykelcikleri: Polo oynayanlar, müzikçiler, cinler, vb.) oluşturdu. Bu sanat, en yetkin dönemine, Sung sülalesinin egemenliği döneminde (960-1279) yapılan seladonlarla ulaştı: Porselen sırlarında kullanılan renkler çok arı bir beyazdan parlak bir erguvan rengine kadar uzanır; bu arada en ince nüanslardan da yararlanılır.

Çin Halk Cumhuriyeti'nin girişimiyle başlatılan arkeoloji kazıları, Batı dünyasında çok aranan ünlü "mavi ve beyaz" porselenlerin, Yuen sülalesiyle (1280-1368) birlikte ortaya çıktığını kanıtlamıştır. Bununla birlikte en kusursuz örnekler Ming'ler döneminden (1368-1644) kalmıştır. Ming'ler döneminde ayrıca, tek renkli parçaların yerini karmaşık ve son derece geliştirilmiş süslemeler (beş renkli sırlar) almış, yalın biçimler yerlerini anıtsal ve iri biçimlere bırakmıştır (bu, Çin toplumunun beğenisinde tüccar sınıfının etkisinin arttığını gösteren bir belirtidir). Böylece, Çing'ler dönemindeki (1644-1911) çöküşün ilk belirtileri görülmeye başlanmış (ama bu arada yeşil ailesinden sedefli sırlar da ortaya çıkmıştır), seramik sanatındaki çöküşü, Batı dünyasından gelen siparişlerin çokluğu karşısında, yalnızca, zanaatçının her türlü özgünlük olanağını ortadan kaldıran bir imparatorluk sarayının gereksinimini karşılamaya yönelik üretimin sanayileşmesiyle, XIX. yy'da hızlanmıştır.

zandırdı; bu arada İran'dan da kumaş motifleri, çeşitli mücevhercilik örnekleri, vb. alındı. Tang'lar döneminde özellikle resim sanatı, batıdan gelen katkılarla zenginleşti. Hintli ustalar Pekin'de resim dersleri verdiler ve etkileri Çin resmine özgü "çizgilerin" doğmasında büyük rol oynadı.

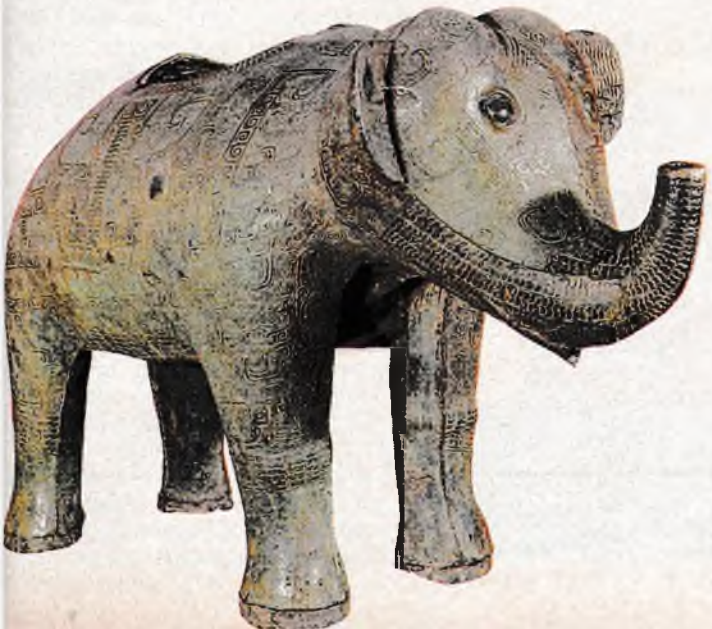
MANZARALAR VE PORSELENLER

Bu uzun dönemde büyük manzara resmi doğup, doruk noktasına ulaştı. Gerçekleştirilen yapıtlar, Çinlilerin dünya sanatına yaptıkları en zengin katkıları oluşturdu. Batı dünyasında daha iyi bilinen porselen sanatı, Çin'de ulaşılmaz bir kusursuzluk kazandı (Sung'lar dönemine özgü seladonlar; Ming'ler ve Çing'ler dönemine özgü mineler) ve bu kez Çin, Batı dünyasını etkiledi: Çinliler tarafından pek beğenilmeyen, özellikle yurt dışına satılmak amacıyla üretilen "mavi-beyaz" porselenler, İran ve Osmanlı saraylarına olduğu kadar, XVIII. yy'da Fransız evlerine de girdi.
Bu arada, sanat ürünleri düzeyi yüksekliğinden çok daha önemli bir şey, yani bir sanat kuramının hazırlanması, Tang'lar döneminden başlayarak gelişti ve Sung'ların "estetizm"iyle doruk noktasına ulaştı. Bu evrimin başlıca etmeni, meslek olarak benimsenen resim sanatından (tapınakların, mezarların, evlerin süslenmesi) amatörce ve kişisel bir resme, "kültürlü kişilere özgü resme" geçilmesiydi.
Bunun sonucunda doğan sanat felsefesi, bir iç uyum arayış yolu haline geldi (ayrıca, kültürlü kişiler sınıfının ince beğenisini dile getirme aracıydı). Sanatın parayla satın alınamayacağı düşüncesi yaygınlaştı ve buna bağlı olarak, resmin meslek olarak seçilmesi küçümsendi (aynı bağlam içinde, Ming'ler döneminde adını duyurmuş bir öğrenci ve ünlü bir ressam olan Tang Yin'in, haksız yere sınavlardan geri çevrilince kızgınlığa kapılarak yaşamını tablolarının satışıyla kazanması, topluma yönelik bir başkaldırı olarak yorumlanabilir).
Sung'lar döneminde, her aydın aynı zamanda bir sanatçıydı: Hattat (bir yazar kullandığı harfleri kendi boyardı); ressam; müzikçi; bahçe düzenleyicisi; eski tunç parçalar ve değişik taşlar koleksiyoncusu; vb. Değerli bir tek parçanın elde edilebilmesi için, bütün bir koleksiyonun verildiği olurdu. Ünlü Mi Fu'nun "dağ-mürekkep hokkası"nı (belli bir biçimi olmayan, tepeler, mağaralar, dar vadiler içeren bir taşa oyulmuş, insana hayranlık verici düşsel bir yolculuk yapmasını sağlayan bir mürekkep hokkası) kırsal alanda büyük bir malikâneyle değiştirdiği, ama sonradan çok pişman olduğu söylenir.
Sanata bu amatörce yaklaşım anlayışı, sözgelimi, heykelin dinsel alana kaymasına ve böylece, kişisel mühürlerini (koleksiyon parçaları, çeşitli gravürler) her şeyden üstün gören bir aydının odasına hiçbir zaman girememesine neden oldu.
Seramik sanatıysa, zanaatçıların elinden çıktığı halde, aristokratlar tarafından çok beğeniliyordu.

RESİM VE HAT SANATI

Gerçek Çin resminin kökeni, Han'lar döneminde gerçekleştirilmiş estamplarla süslenmiş tuğlalara kadar uzanır; bu tür parçalarda görülen eğri çizgilerin egemen olduğu desen geleneği, bozkır sanatından büyük ölçüde etkilenmiş, aristokratların çok değer verdiği resim, Altı Sülale döneminden başlayarak yalnızca süslemeye yönelik olmaktan kurtulup, sanat alanına girmiş, ilk ünlü ressam taocu Gu Kay-ci (344-407), yaptığı saray sahneleriyle uzun bir resim geleneğini başlatmıştır. Genel olarak, hareketsizlikle suçlanan Çin resmi gerçekte özenli bir araştırmadır. Nitekim, Dun-Huang'da (Türkistan) Altı Sülale döneminde yapılmış freskler, Çinlilerin perspektife egemen olabileceklerini yeterince kanıtlamaktadır; yani "aydınlara özgü resim sanatı" yetersizliktendeğil,bilinçli olarak perspektife yer vermemiştir. Manzara resmi, Tang'lar döneminden başlayarak Vang Vey (VIII. yy.) tarafından başarılı bir biçimde temsil edilmişse de, Sung'lar döneminde gerçek anlamda bir gelişme göstermiştir ve saygınlığı bir felsefe kuramından kaynaklanır.
Bazen çok uzun olabilen rulolar (uzunlamasına) üstüne gerçekleştirilen bu resimler, sanatsal anlatım idealini temsil eder. Yapıt, varlıkların ve nesnelerin doğasına giren bir yol, aynı zamanda da derin düşünceye dalmaya bir çağrıdır: İzleyici, tablonun içine girmekte ve orada "insanı kendinden geçiren" bir düşünce yolculuğu yapmakta özgürdür.
Doğa ressamı olan sanatçının içtenlik ve doğallıktan uzaklaşmaması gerekir; zaten kullandığı fırça, mürekkep ve ipek (ya da kâğıt) gibi rötuş kabul etmeyen araç gereçler gereği böyle davranmak zorundadır. Bu doğallık da yapıtın, yaratıcısının ruhunu yansıtmasını sağlar. Demek ki, soylu bir kişi duygu ve düşüncelerini soylu bir resimle anlatacaktır.
Çinlilere göre, bir ustanın yapıtlarını kopya etmek, ona öykünmek, ondan bir şeyler aşırmak değil, onun doğrultusuna girmek, hattâ tekniğini yetkinleştirmek demektir. Gerçekten, bu anlayışa göre usta, kesinlikle olağanüstü ve ulaşılmaz biri değildir; bu nedenle de, bir kopyanın bazen aslından daha üstün olduğu kabul edilir. Son derece ruhsal olan Çin resmi "bayağı" anlayışına kapalıdır. Bu alana ilk adımını atanların önünde bir simgeler evreni açılır; hattâ resim siyasal bir anlam taşıyabilir. Sözgelimi, aydın kişiyi simgeleyen bambu örneğini ele alalım: Dimdiktir; sapındaki düzenli oyuk çizgileri, diri ve tutkulardan kurtulmuş bir ruhu anımsatır; Yuen'ler sülalesi dönemindeki bambu merakı, Moğol egemenliği karşısında aydın kişilerin boyun eğmemelerini gösteren simgesel bir anlatımdan kaynaklanır (bambu eğilir ama kırılmaz; fırtına geçince eski haline döner).
Çin'de hat sanatı, daha başlangıçta ayrıcalıklı bir sanatsal anlatım olmuş, kâğıdın bulunması (105) da bu sanatın gelişmesine katkıda bulunmuştur. Harflerin yapmacıksızlığı ve güçlülüğüyle kendini gösteren içtenlik anlayışı, bu sanatın temel öğesi sayılır. Bu nedenle de Çinlilere göre, yazı resimden ayrı düşünülemez; hattâ Çin resminde, yazı tekniklerinden yararlanılmıştır: Tang'lar sülalesiyle birlikte ortaya çıkan bu resim sanatında, yalın bir çizgiyle, varlığın özü yansıtılmaya çalışılmıştır. İs ve reçineden yapılan çini mürekkebi, içine katılan su miktarına göre, gri ve siyah renklerin en ince nüanslarını verebilecek, dolayısıyle de en ince çizim oyunlarını yansıtabilecek güçtedir.
Hat sanatı, aydınların çok beğendiği bir türün doğmasına yol açmıştır: Taş üstüne mühür kazıma. Bir aydının kişisel mührünü bir mühürcüye kazdırması, aydın olma kavramına aykırı bir iş sayılmıştır (ideal aydın, kullandığı mürekkebi ve kâğıdı da kendisi yapmalıdır). Mühürlerde kullanılan harflere, büyük bir estetik duygusu egemendir; son derece özgün olan ve kişiden kişiye değişen çizgiler, küçük boyutlu başyapıtlar gerçekleştirilmesine olanak sağlamıştır. ■

Çou döneminden kalma, tunçtan yapılmış bir tören kabı.



Bir Çin kâğıt parası üstündeki yazılar.

Çin-Tibet dil ailesine bağlı olan ve Çin Halk Cumhuriyeti'nin % 94'ünü oluşturan Han halkı tarafından konuşulan dil (Çin'in resmî dili).

Çince, birbirlerinden büyük ayrılıklar göstermeyen ve Han'ların % 70'i tarafından konuşulan Kuzey lehçeleri (Pekin lehçesi ölçü alınır) ile Güney lehçelerine (Kanton lehçesi, Hakka, vb.) ayrılır. Tek heceli olması yüzünden çince, evrime pek yatkın değildir; ama gene de her çağda lehçe ayrılıkları görülmüştür. Çin'in kültür birliğini sağlamak göreviyse, yapıları konuşma dilininkinden çok ayrı olan bir yazı diline ("mandarin çincesi") düşmüştür. Günümüzdeki lehçeler, Tang döneminde (618-907) Çin İmparatorluğu'na yayılmış bir ortak dilden kaynaklanmaktadır.

Pekin ağzının başlıca iki özelliği, sonda (genizsiller dışında) ünsüz almayan hecelerin açıklığı ve titremlerin (tonların) varlığıdır. Titremler dört tanedir (Güney lehçelerinde sayıları on ikiyi bulur). Gerçek anlamıyla bir öğesini oluşturdukları sözcük-hecenin anlaşılması için gerekli olan titremler bir ölçüde, çincenin sesbilgisi bakımından yoksulluğunu giderirler.

Dilbilgisi kategorileri Batı dillerindeki gibi kesin değildir: Aynı sözcük ad, fiil, sıfat ya da zarf olabilir. Sözcüğün işlevi tümce içindeki yeriyle belirlenir; tümce düzeniyse, anlamın kavranabilmesi için, sıkıdır. Yapıların kesinliği ve *bükün* bulunmaması (cins, sayı ve fiil çekimi yoktur), dilbilgisi kuralları birkaç sayfaya sığabilecek olan çinceyi, açık ve özlü bir dil haline getirir. İnce ayrıntılar, fiilin zamanından çok bitmişliğini, bitmemişliğini, başlangıcını, gelişimini, vb. belirten parçacıklar eklenmesiyle anlatılır.

ÇİN YAZISI

Bilinen en eski Çin harflerinin tarihi, günümüzden 3 000 yıl geriye, Şang sülalesi dönemine dayanır (kemik ve tunç üstüne işlenmiş yazılar). Ama bu yazının daha o zamanlar bile evrim geçirmiş bir yazı olduğu düşünüldüğünden, önceki aşamanın ne olduğu araştırılmaktadır. Çin harfleri, günümüzdeki biçimleriyle, Çin'ler döneminden kalmışlardır.

Çin yazısı, bükünsüz ve tek heceli olan dile sıkı sıkıya bağlıdır. Bir harf bir heceye eşittir; yani kuramsal olarak, bir sözcük değerindedir. Klasik dilin tümünü kapsayıcı bir sözlük, 40 000'i aşkın gösterge içerir; ama, geniş bir edebiyat kültürü edinmek için, en çok 8 000 göstergeyi kullanmayı bilmek yeterlidir. Gazeteleri ve çağdaş romanları okuyabilmek içinse , 2 000'i biraz aşkın göstergeyi bilmek gerekir. Bu arada, harfleri öğrenmenin kolay bir yanı da vardır: Harflerin anlam kategorisini (anahtar) ve yaklaşık söylenişini gösteren temel öğeler bulunması.

Çin yazısı, eskimiş ve karmaşık olduğu sık sık söylenmekle birlikte, bütün Uzakdoğu ülkelerinde benimsenmiş durumdadır (Vietnam ve Kore bu yazıyı bırakmışlardır; ama, Japonya'da hâlâ çin yazısı kullanılmaktadır). Tek heceli ve sesbilgisel açıdan yoksul bir dil olan çincenin gereksinimlerine özellikle uydurulmuş Çin yazısı, Latin alfabesiyle yazıldığında büyük karışıklıklar yaratır. Çin Halk Cumhuriyeti bu alanda bir reform yaparak, anahtarların sayısını azaltmış (214 yerine 187), harflerin bazılarını yalınlaştırmıştır. ■

Hong Kong'un halk mahallelerinden birinde, süslü yazılarla hazırlanmış duvar afişleri.

Çing sülalesi

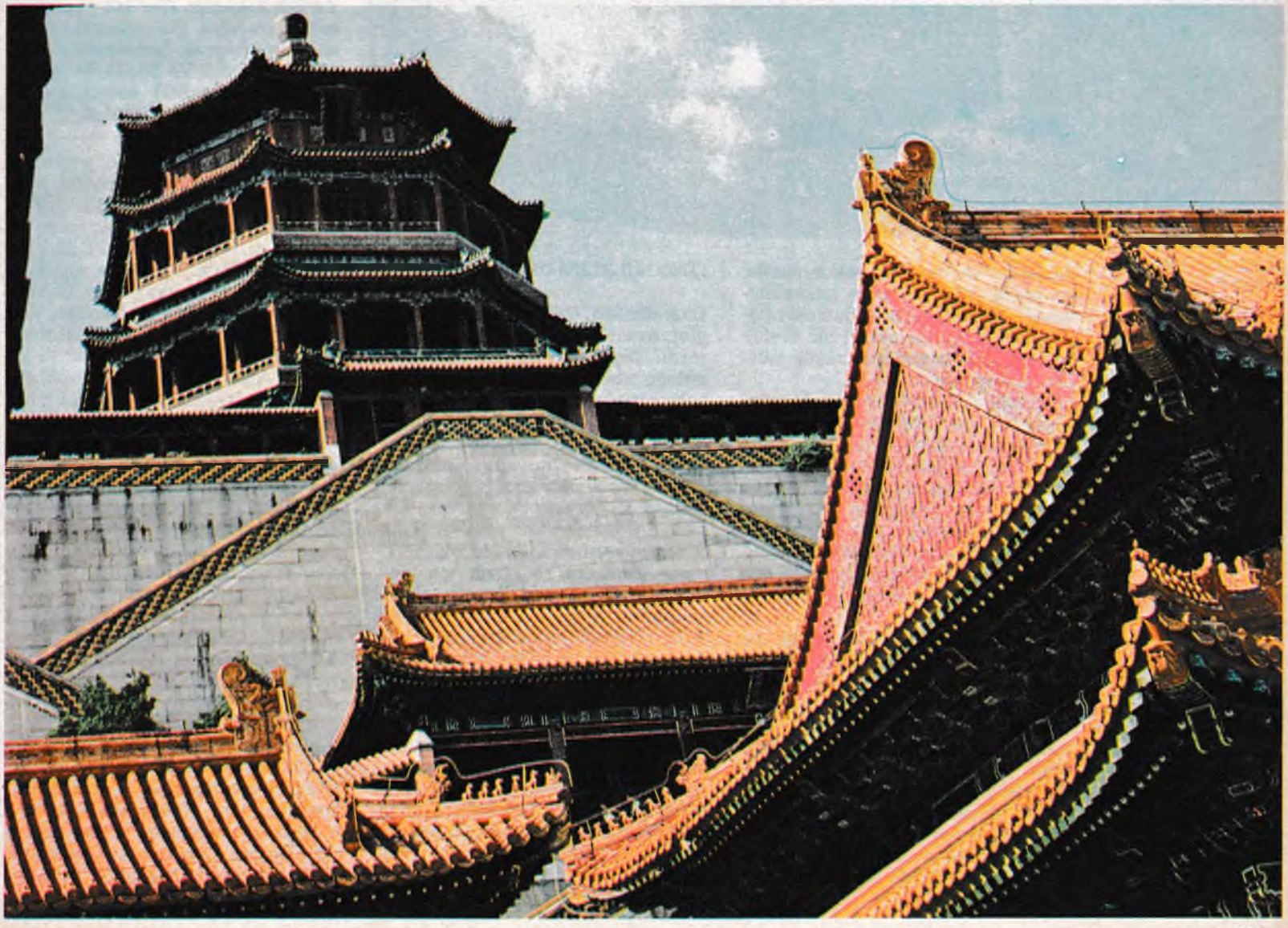
Çin imparatorluk sülalelerinin sonuncusu (1644-1911).
Mançu asıllı bu sülale döneminde Çin,Mançuların egemenliğinde kaldı ve dönem sonunda, Batı'nın etkisiyle Cumhuriyet yönetimi kuruldu.

KANG–HSİ VE ÇİEN–LUNG

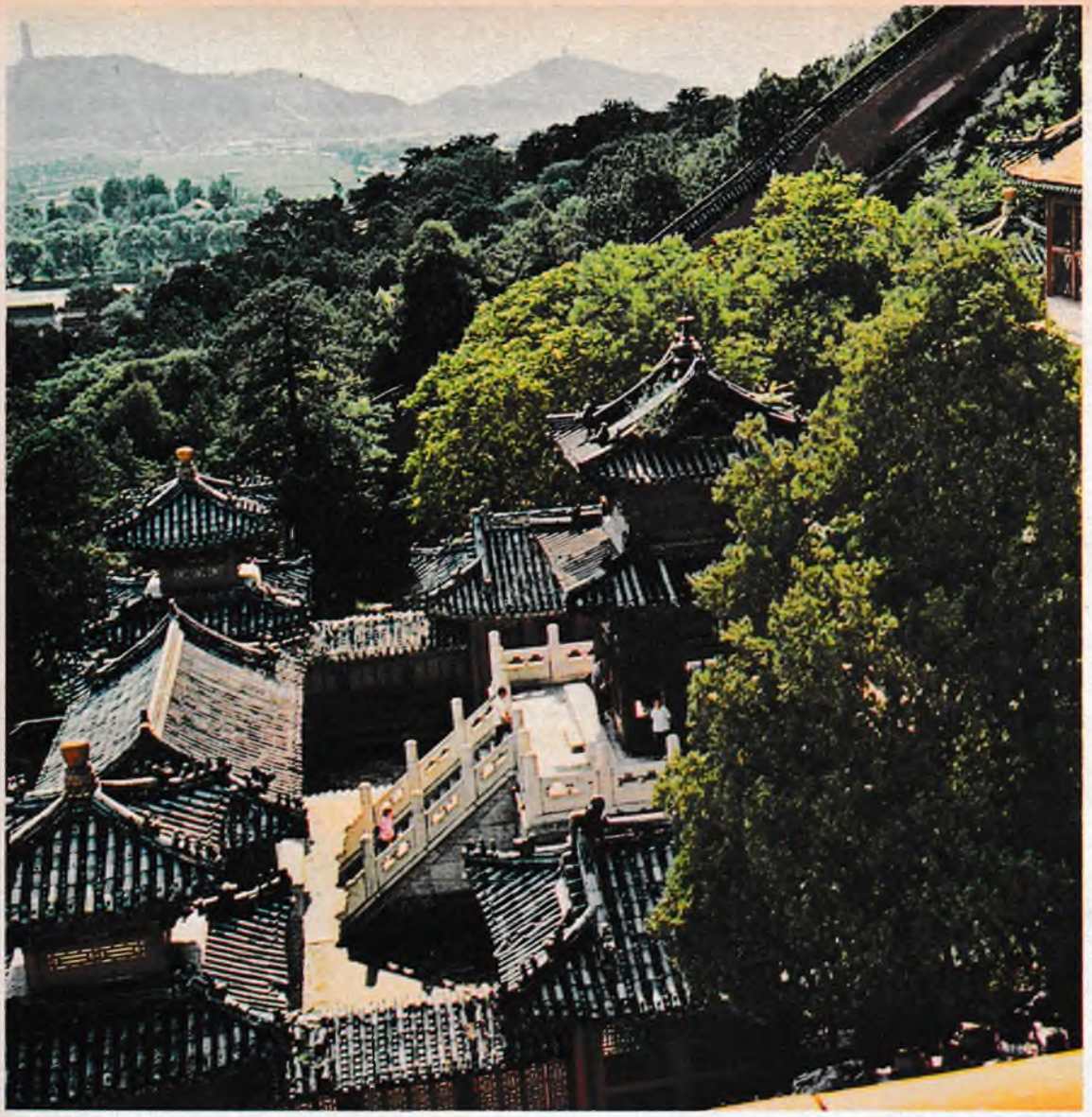
1644'te Çin generalleri arasındaki rekabet sonucunda, General Vu Sen-gûy'un çağrısıyla Pekin'e giren Mançular, Çing sülalesini kurarak, egemenliklerini 1659'da ülkenin her yanına kabul ettirdiler. Çok geçmeden de, sülale üyeleri ve büyük Mançu oymaklarının yöneticileri, çinlileşerek, kendi halkları arasında birer yabancı haline geldiler. Zor koşullara karşın, Çing'lerin egemenliği büyük bir refah dönemini başlattı. İmparator Kang-Hsi zamanından (1622-1722) başlayarak iç kargaşaya son verildi; rüşvet önlendi; köylülerin yaşama koşulları iyileştirildi. Moğol ve Tibet tehlikelerini birkaç seferle ortadan kaldıran Kang-Hsi, sanatlarla da ilgilenerek, sarayını okumuşların buluşma yeri haline getirdi.
Çien-Lung'un dönemi (1735-1796), savaşlarla geçti. Önce göçebe halklara egemenliğini yeniden kabul ettiren imparator, daha sonra büyük seferlere girişerek (Birmanya'ya, Türkistan'a) topraklarını genişletmeye yöneldi. Bu seferlerin ilk sonucu devlet hazinesinin boşalması, daha uzun vadeli sonucuysa, Çin'i Batı devletleriyle (Türkistan'da Ruslar, Birmanya'da İngilizler) ilişkiye sokmak oldu.

UZUN GERİLEME DÖNEMİ

Kang-Hsi ve Çien-Lung'un dönemlerinin içerde sağladığı güçlü düzen, ticaretin ve tarımın gelişmesine yol açtı ve ülkenin nüfusu 300 milyona yaklaştı. Ama XVIII. yy'ın sonlarında büyük karışıklıklar patlak verdi. Ming'leri yeniden tahta çıkarmak isteyen gizli *Beyaz Lotüs* derneğinin ayaklanması (1774-1802), uzun çarpışmalardan sonra kanlı biçimde bastırıldıysa da, bu hareket bastırılır bastırılmaz, başka gizli topluluklar, saray içinde bile kargaşa çıkarmaya başladılar.
Gerileme döneminde, Batı'yla ilişkiler önemli rol oynadı. İngilizler, 1800'den başlayarak, Çin'i ticaretlerine açmak çabasına girişmişlerdi. Çok geçmeden de, "yükte hafif pahada ağır" bir madde olan afyonu, ülkeye çok büyük miktarlarda satmaya başladılar. Afyonun zararlı özelliklerinden ve değerli madenlerin afyon karşılığında yabancı ülkelere aktarılmasından kaygılanan Çin hükümetinin gösterdiği tepki sonucunda patlak veren Afyon savaşı, Çin için çok kötü sonuçlar doğurdu (Bkz. AFYON SAVAŞI). Nankin (1842) ve Tientsin (1858) anlaşmalarının imzalanmasıyla, Çin'de "kapitülasyonlar çağı" başladı (İngiltere'nin yanı sıra, öbür Avrupa devletleri de benzer haklar istemeyi ve elde etmeyi başardılar). O tarihten sonra Çin, iktisadi açıdan Batı'ya boyun eğmek, ülkede başgösteren genel yoksulluk karşısında, Batı ülkelerinden borç almak zorun-



Yazlık Saray'in pagodaları arasından Tunç Tapınak'in görünüşü.



Yazlık Saray'dan görünüş.

da kaldı. Bu arada, ayaklanmalar da sürüp gitti (Tayping başkaldırması) ve başlangıçta toplumsal nitelikliyken, zamanla ulusal bir özellik kazandı (Türkistan'daki büyük müslüman ayaklanmaları).

Çing sülalesinin çöküşünü, dış güçlüklerden çok yöneticilerin tutucu davranışları, özellikle de dul imparatoriçe Tsı-Hsi'nin aşırı baskıcı tutumu hızlandırdı. 1895 Çin-Japon çatışmasının yenilgiyle sonuçlanmasından sonra, Çin aydınları, Japonlar gibi Batı bilimlerini özümleyerek, yabancıları kendi silahlarıyla yenme düşleri kurmaya başladılar.

Ama Bokserlerin ayaklanması, bu amaç gerçekleştirilemeden, sömürgeci devletler tarafından bastırıldı; hükümet de bütün reform tasarılarını sürekli geri attı: Bir ulusal meclis ancak 1910'da toplanabildi.

Bu arada ayaklanmalar ülkenin her yanına yayılmış olduğundan, deneyimli ve kurnaz bir siyaset adamı olan Yuen Şı-Kay'ın önerisiyle sülale, 12 Şubat 1912'de tahttan vazgeçti.

ÇİNG SÜLALESİ UYGARLIĞI

Çing sülalesi, öbür alanlarda olduğu gibi, sanat alanında da yaratıcı olamadı. Toplum, Ming'ler döneminde olduğu gibi çok güçlü bir ticaret bürokrasisinin egemenliğindeydi (tüccarlar, okumuş memurlar sınıfına kuramsal olarak bağımlı oldukları halde, görevlerin satın alınması yoluyla bu sınıfın içine sızmışlardı). Kang-Hsi döneminde iyi sonuçlar vereceği umulan bir yeniden örgütlenmeye karşın, devlet memurluklarına atanmayı sağlayan sınavlar, rüşvetin her yerde geçerli olması yüzünden yeniden yozlaştı (rüşvet, XIX. yüzyılın sonunda gerçek bir toplumsal yıkım halini aldı). Sülalenin egemenliğinin sonlarına doğru dikkati çeken biricik evrim, kıyı kentlerinde (Şanghay, Kanton) Batılılara bağlı ve onların düşüncelerine açık bir küçük burjuvazinin ortaya çıkması oldu. Elektrik, tramvay, telefon gibi yenilikler, Pekin'e ulaşmadan önce söz konusu kentlerde kendini gösterdi. Reformcu, daha sonra da devrimci topluluklar da bu kentlerde oluştu.

BOKSERLERİN AYAKLANMASI

Çing sülalesi döneminin sonlarında patlak veren ayaklanmalar arasında, sonuçları en önemli olan, 1900 yılında gerçekleşen Bokserlerin ayaklanmasıdır. Öbürleri, gibi bir halk hareketi olarak zengin sınıflara, özellikle Mançu yöneticilere karşı başlatılan bu hareketi, Pekin hükümeti, ustalıklı bir davranışla, Afyon savaşından sonra Çin'i bölüşen yabancılara karşı bir hareket haline getirmiş, Çin askerleri, önderleri sarayla ilişkide bulunan ayaklanmacılarla birlikte yabancılara karşı savaşmaya başlamıştır. Ama Batılılar (Japonya da savaşa girmiş olduğu için sömürgeci devletler demek daha doğru olur) buna sarayın beklediğinden şiddetli tepki göstererek, Tientsin yakınında karaya asker çıkarmışlar ve Pekin'e yönelerek, Ba-li-ciao zaferinden sonra hiçbir direnmeyle karşılaşmaksızın, 55 gündür kuşatılmış durumda bulunan Avrupalı elçilik görevlilerini kurtarmışlardır. Bağışlanmayacağını sezen imparatoriçe Tsı-Hsi kaçarak, Çin için çok kötü sonuçları olan bir anlaşma imzaladıktan (toprak bakımından yeni ödünler verildi ve büyük bir savaş ödentisi yüklenildi) sonra, ancak 1902'de Pekin'e dönebilmiştir.

Düşünce düzeyinde (Batı yapıtlarının büyük ölçüde çevrilmesiyle kendini gösteren ve XIX. yy'da ortaya çıkan Batı etkisi bir yana bırakılırsa) de pek az yenilik gerçekleştirildi. Buna karşılık Çinliler, kendi kültürlerine her zamankinden daha çok eğildiler. Mançular, Çin halkını yönetmek için Konfuçiusçuluğa başvurdular. Ama kültürlü kişilerin çoğu, klasikler üstünde düşünmeye, sağlam bir eleştiri yapmaya, sahteleri gerçek yapıtlardan ayırmaya yöneldiler (bu filologların çalışmaları, günümüzde bile değerini korumaktadır). Çing'ler döneminde önemli bir şiir yapıtı ortaya çıkmadı ve yalnızca XIX. yy'ın reformcusu büyük deneme yazarı Kang You-Vey'in yazdıkları dikkati çekti. Ama, halk edebiyatı, tiyatro ve roman türlerinde büyük zenginlik gözlendi: Genç bir soylunun çeşitli aşklarını anlatan, XVIII. yy. sonlarında büyük ailelerin yozlaşmasını eleştiren *Hung-lu ming* (Kırmızı Köşkteki Düş) adlı roman, ruhsal çözümlemelerinin önemi dolayısıyle, kültür devrimine kadar, Çin gençliğinin en sevdiği kitap olarak kaldı. Ayrıca, çağın törelerinin sert bir eleştirisini kapsayan *Ju lin vây şı* (Okumuşlar Ormanı) ve yazarının halktan öğrendiği fantastik öyküleri yalın bir üslupla aktardığı *Liao cây*

Pekin'in kuzeyinde, eskiden krallık ailesinin yaşadığı, günümüzdeyse Çin hükümetinin resmî dairelerinin bulunduğu kentten görünüş.

XVIII. yy'dan kalma bir vazo.

cı yi (Liao Dersanesinin Olağanüstü Öyküsü) gibi yapıtlar gerçekleştirildi. Tiyatro alanında Ming sülalesi dönemindeki düzeye ulaşılamadıysa da, hem sarayda, hem de halk arasında çok beğenilen birçok yapıt ortaya kondu.

ÇİNG SANATI

Çing sülalesi dönemi, Çin sanatının genel görünümü içinde yaratıcı bir dönem oluşturmaz. Bunun açık bir belirtisi, kültürlü kişilerin Eskiçağ'a duydukları ilgi ve beğenidir. Porselenlerin, tunç sanat yapıtlarının, resimlerin ve eski kitapların büyük ölçüde toplandığı bu dönemde, büyük koleksiyoncuların, aynı zamanda bilgin ve arkeolog olmaları dikkati çeker. Bu arada, günümüzde Çin Halk Cumhuriyeti'nin malı olan 8 000 resmin, XVIII. yy'da imparator Çien-Lung'un oluşturduğu koleksiyondan geldiğini belirtmek gerekir.

MİMARLIK VE RESİM

Çing'ler dönemi mimarlığı, Ming'ler dönemi mimarlığının taklidi olmaktan öteye gitmez. Bununla birlikte, Toprak ve Gökyüzü tapınakları gibi ilginç yapıtlar gerçekleştirilmiştir. Özellikle Gökyüzü Tapınağı, yuvarlak yapısıyla, Çin başkentinin en ilgi çekici yapıtlarındandır (bu arada, gölleri, köprüleri, ünlü "Mermer Yelkenli"siyle bir mimarlık başyapıtı olan Yazlık Saray'ı da saymak gerekir).

Mimarlık gibi, resim de XVII. yy'da gelişen "dört Vang"a karşın, eski örneklerin taklit edilmesinden kurtulamadı (üstelik söz konusu dört ressam, kültürlü kişilerin kendiliğindenliğe dayanan üslubunu, yeni bir akademiciliğe dönüştürerek, olumsuz bir rol oynadılar). Dönemin başlıca ressamları arasında, hıristiyanlığı kabul ettiği halde, "mürekkep kuyusunun taocusu" diye imza atan ve eski sanatçıları yorumlamasıyla olduğu gibi uzlaştırmacılığıyla da ilgi çeken Vu Li, doğayı her zaman kötümser bir gözle gören, manzara resimlerinde insana ilişkin bir öğe kullanmayan ve bir evi bile içinde oturulmayan bir konut olarak çizen Gung Hsien, kuşları, balıkları, kayaları sanki önem vermeden çiziyormuş gibi görünen Ba-da-şan-jın, manzara resimleri bahçe planlarına benzeyen Şı-tao, vb. sayılabilir.

SERAMİK

Dekoratif sanatların ve biblo alanındaki başarılı yaratışların (sert taşların kullanılması, bambulara kabartma yapılması, fildişi işleri, vb.) yanı sıra, Çing sülalesi dönemi, seramikleriyle de dikkati çeker. Seramiklerin bir bölümü, ticaret için yapılmıştır (yalnızca 1643 yılında, Hollandalılar 130 000 parça seramik satın almışlardır); yerel kullanımdaki seramiklerse, daha katışıksız bir beğeninin ürünüdür. Çing sülalesi döneminde ayrıca, minecilik, eşine raslanmaz bir gelişme göstermiştir.■

Siyam körfezi çevresinde, Menam ırmağı kıyısında yer alan Tayland'ın başkenti Bangkok, kanalları, yüzen çarşıları, yüzen kumarhaneleriyle ilgi çekici bir Asya kentidir.

Güneydoğu Asya'da yarımada. Adını Hint dünyası ile Çin dünyası ortasında bulunmasından alan Çinhindi, kütlesel bir bütün oluşturur; güneyinde uzun, dar Malakka (Malezya) yarımadası uzanır; Kra kıstağında iyice incelen bu yarımada, güneyde Sumatra'dan Malakka (Malezya) boğazıyla ayrılmıştır. Hindistan'a ve Çin'e oranla nüfus yoğunluğu düşük olan Çinhindi, Birmanya, Tayland (eski Siyam), Malaysia, Singapur, Laos, Kamboçya, Vietnam devletleri arasında bölüşülmüştür.

COĞRAFYA

Çinhindi yarımadasında doğal yapının karmaşıklığı, yüzey şekillerinin birbirinden ayrı, ama üst üste binmiş üç öğeden oluşmasının sonucudur: Ovaları ve yaylaları oluşturan eski bir taban; belirgin yayları Tibet kütlesinden ve Himalayalar'dan ayrılarak güneye ve güneydoğuya yönelen genç sıradağlar; çok sayıda körfezin dolmasıyla oluşmuş alüvyon ovaları. Eski taban, Birinci Zaman'da kıvrılmış, bir bölümü İkinci Zaman başlarında (Kamboçya, Tayland ve Doğu Malaysia toprakları), bir bölümüyse ancak Jüra devrinde (Birmanya ve Batı Malezya toprakları) düzleşmiş eski topraklardan oluşmuştur. Bu tabanı kaplayan kırmızı kumtaşı oluşumları, aşındırma olayının dimdik yalıyarlar oyduğu dağların (sözgelimi, Tayland ile Kamboçya sınırındaki Dang Raek dağları) temelini oluşturur. Açıkça görüldüğü yerlerde eski taban, ova (aşağı Mekong ovası; Tayland orta ovası) ya da granitli yanardağlar (Birmanya'da Tenasserim; Malezya sıradağları) görünümündedir; kenar kesimlerinde yeni oluşmuş sıradağlar yükselir. Yanardağ olgularının yaygınlığının da kanıtladığı gibi, sıradağlar henüz iyi yerleşmemiş engebelerdir. İç yay, sık sık etkinlik gösteren uzun bir dağ konileri dizisinden oluşur: Yükseltileri çoğunlukla 3 000 m'yi aşar; Birmanya'da Pegu dağlarını oluşturduktan sonra, Sumatra ve Cava adalarıyla uzanırlar. Daha eski olan dış yay, İkinci ve Üçüncü Zaman kıvrımlarından oluşmuştur; Arakan dağlarıyla başlar, bir süre okyanus altında kaldıktan sonra, Andaman ve Nicobar takımadalarıyla su yüzüne çıkar; Sumatra açıklarında küçük Simeulue, Nias ve Batu adalarıyla uzanır. Doğuda Annam sıradağları, Güney Çin denizi kıyılarını izlerler. Eski tabanın ve genç sıradağların bu dizilişi sonucu, Çinhindi toprakları birbirine kapalı bölümlere ayrılır; ovalarsa dış yanlarda kalmış ve üstlerini kaplayan bereketli alüvyon örtüsünden dolayı nüfusları önemli ölçüde yoğunlaşmıştır.

SICAK VE YAĞIŞLI BİR İKLİM

Çinhindi yarımadasının her yerinde iklim sıcak ve yağışlıdır; Malezya yarımadasında ekvator iklimi, öbür kesimlerde tropikal iklim özellikleri gösterir: Hem Bengal körfezini çevreleyen cepheyi, hem de Vietnam'ı doğrudan doğruya etkileyen muson rüzgârları, kurak mevsimin birkaç kış ayıyla sınırlanmasına yol açar ve yılın büyük bölümü yağışlı geçer. Nemli bir havada, alçak ve kurşun rengi bir göğün altında, ülkenin her yanında bol bol yağmur yağar; büyük ırmaklar çabucak kabararak aşağı havzalarında taşkınlar yaparlar: Bu korkunç tehlikeyi önleyebilmek amacıyla İravadi'nin, Mekong'un ve özellikle Kızıl Irmak'ın deltaları bent ağlarıyla korunmuştur (bu bentlerin yıkılması büyük yıkımlara yol açabilir). Egemen bitki örtüsü olan orman, alçak ve nemli kesimlerde çok sıktır; yükseldikçe seyrelir; yaylalarda yerini savanaya bırakır.

HALKLAR MOZAYİĞİ

Yüzey şekillerinin toprakları birbirine kapalı bölmelere ayırması sonucu, Çinhindi yarımadasında yerleşmiş olan birbirinden son derece farklı halklar, aralarından çoğunun Hint uygarlığının, Vietnamlıların da Çin uygarlığının etkisine girmiş olmalarına karşın, özgünlüklerini büyük ölçüde korumuşlardır. Yarımadanın ilk halklarından geriye yalnızca dağlık bölgelere dağılmış birkaç kabile kalmış, sonradan gelenler ovalara yerleşerek günümüzdeki halkların kökenini oluşturmuşlardır: Kamboçya ovasında Khmerler; Laos ve Tayland'da Taylar; İravadi havzasında Birmanlar; Tonkin'de, daha sonra da Koşinşin'de Vietnamlılar. Vietnamlılar dışındaki bütün öbür halkların Çin topraklarından geldikleri sanılmaktadır.

İKTİSAT

Yarımadada tarıma dayalı olan iktisadın temelini pirinç ekimi oluşturur. Pirinç tarımı, bölgelere göre değişik yöntemlerle uygulanır: Dağlık bölgelerde orman yakılarak açılan tarlalarda kuru pirinç tarımı (darı, mısır ve sebze tarımıyla birlikte yürütülür; pek verimli değildir); asıl büyük verimin sağlandığı, bütün delta bölgelerini kapsayan sulu tarım. Deltalarda tarlaların ortasında (Vietnam dışındaki yerlerde), ormanlık ve yağışlı bölgelerin özelliği olan, kazıklar üstüne kurul-

muş köyler göze çarpar. Kamboçya ve Tayland'da başlıca gelir kaynağınıysa, kauçuk ekili büyük tarım işletmeleri oluşturur.
Yeraltı gelir kaynakları önemlidir: Tayland'da kalay; Birmanya'da tungsten; Tonkin'de kömür ve fosfat. Ama genel olarak ele alındığında, Çinhindi'nde sanayi yeterince gelişmemiştir. Hanoi kenti ve Haiphong (Hayfong) limanı, yarımadanın başlıca sanayi merkezleridir.
Hizmetler kesimi (özellikle ticaret), büyük liman kentlerinde yerleşmiş kalabalık Çinli azınlığın elindedir. Yerleşme merkezlerinin hızla büyümesi,yarımadanın her yanında ciddi sorunlar yaratmaktadır. Bunların başlıcası, konut sorunudur: Halkın büyük bölümü teknelere doluşmuş, son derece güç koşullar altında yaşamaktadır.

SÖMÜRGE DÖNEMİ

XIX. yy'da Avrupalıların Asya'da başlattıkları sömürgecilik hareketinden Çinhindi de etkilendi (yüzyılın sonunda, yarımada aşağı yukarı bütünüyle İngiltere ve Fransa'nın egemenliğine girmişti). İngilizlerin amacı, Birmanya ve Malezya'nın denetimini ele geçirerek Hindistan ve Singapur'u korumak, Fransızlarınkiyse Mekong yolundan, sonradan burası çıkış vermeyince de Song Ca yolundan,Güney Çin pazarlarına ulaşabilmekti. İngilizler, Birmanya'ya 1825'te el atarak, 1885'te egemenliklerini kabul ettirdiler. Fransızların Çinhindi'ni ele geçirmeleriyse, daha geç bir tarihte, ama daha kısa sürede (1863-1893 arasında) gerçekleşti. İkinci İmparatorluk döneminde başlayan ve Üçüncü Cumhuriyet döneminde sürdürülen girişimler, Doğu Koşinşin'in alınması (1862), Kamboçya'nın himaye rejimine bağlanması (1863), Batı Koşinşin'in işgali (1867), Annam ve Tonkin'in himaye altına alınması (1884-1885)ve1887'de Çinhindi Genel Birliği'nin kurulmasıyla noktalandı. 1893'te Laos'un işgaliyle, Fransa'nın himaye bölgelerinin sayısı dörde yükseldi (Koşinşin sömürge sayılıyordu). Tayland (Siyam) 1856'da egemenlik haklarından vazgeçmeye boyun eğdiğinden, İngiltere de Fransa da, iki etki alanı arasında bir tampon devlet oluşturan bu ülkeyi işgal etmeyi düşünmediler.
Gerek İngiltere, gerek Fransa, çeşitli biçimlerde (himaye bölgesi, sömürge,vb.) kendilerine bağladıkları topraklarda, baskıcı ve merkezî bir yönetim uyguladılar: Ağır vergiler; yerel tarım ve maden kaynaklarının sömürülmesi; vb. İkinci Dünya savaşına kadar Çinhindi yarımadasında sık sık köylü ayaklanmaları, işçi grevleri, toplu

başkaldırılar patlak verdiyse de, çeşitli ulusçu hareketlerin isyancılara yardım etmelerine karşın, sömürge yetkilileri bunları bastırmayı başardılar. Çinhindi'nde, Fransa ve İngiltere'nin egemenliği, ancak İkinci Dünya savaşının patlak vermesiyle sarsıldı: Japonya 1940'ta Fransız Çinhindi'ni, 1941'de Tayland'ı, 1942'de Birmanya ve Singapur'u işgal etti. Bunun üstüne yenilgiye uğrayan sömürgeci birliklerin yerini alan yerel ulusçu hareketler, Japonlara karşı çarpışmaya başladılar ve 1945'te kurtarıcı olarak ortaya çıktılar: Fransız Çinhindi'nde Vietminh (Vietnam Kurtuluş Cephesi); Birmanya ve Malezya'da Ulusal Cepheler. İngiltere 1948'de Birmanya'nın bağımsızlığını, uzun görüşmelerden sonra da Malezya'nın bağımsızlığını tanıdı (1955). Fransa'nın Çinhindi federasyonunu yeniden oluşturmayı denemesiyse, 1954 Temmuzuna kadar sürecek bir savaşın patlak vermesine yol açtı.

ÇİNHİNDİ SAVAŞI (1945'ten 1954'e)

Fransızların 1940'ta uğradıkları yenilgiden yararlanan Japonya, Çinhindi'ne asker çıkarmıştı. Vichy hükümetinin atadığı Fransız genel vali Amiral Decoux, Japonlara elden geldiğince az toprak vererek Fransa'nın durumunu korumaya çalıştıysa da, yarımadanın her yanında ilerlemelerini, gerekli hava ve deniz üslerini işgal etmelerini engelleyemedi. 9 Mart 1945'te, amirali ve Fransız yöneticileri tutuklayan Japonlar, 1945 Temmuzunda, teslim

Buddhacı rahiplere pirinç sunan kadınlar. (Vientiane); küçük bir tapınağın duvarından ayrıntı (Luang Prabang);

olmalarından hemen önce, bütün Çinhindi ülkelerini bağımsızlıklarını ilan etmeye çağırdılar. 29 Ağustosta, 1941'de Ho Şi Mihn'in örgütlemiş olduğu Vietminh'in girişimiyle, Vietnam Demokratik Cumhuriyeti kuruldu. Aynı zamanda, Potsdam anlaşması uyarınca, Çin birlikleri ülkenin 16° enleminin kuzeyinde kalan topraklarını işgal ettiler; İngiliz kuvvetleri de güneyde mevzilendi.

1945 Ağustosundan başlayarak De Gaulle hükümeti, Ho Şi Minh'le görüşmelere girişti; ama bir yandan da, aşağı yukarı aynı tarihlerde, General Leclerc kuvvetlerini, Çinhindi'ni yeniden fethetmekle görevlendirdi (Eylül 1945- Şubat 1946). 6 Mart 1946'da Vietnam Demokratik Cumhuriyeti (yani Tonkin), "özgür devlet" olarak tanındı. Ama Fransa'nın sömürgeci emellerinden kuşkulanan Vietminh'in, Tonkin, Annam ve Koşinşin'in birleştirilmesini istemesi üstüne, Fransızlar Haiphong'u bombaladılar (20-23 Kasım 1946). Bunun üstüne Hanoi'deki Fransızlara karşı Vô Nguyên-Giap'ın yönetimindeki Vietminh'in ayaklanmasıyla (19 Aralık 1946), uzun ve çetin bir savaş başlamış oldu. Fransız hükümeti Ho Şi Minh'le görüşmeleri keserek, 1947 Ağustosunda, eski Annam İmparatoru Bao-Dai'yle işbirliğine yöneldi ve Along körfezi anlaşmasını (5 Haziran 1948) imzaladı. Bu arada, 1 Ekim 1949'da kurulduğu resmen ilan edilen Çin Halk Cumhuriyeti'nden ve S.S.C.B'nden yardım gören (iki komünist devlet 1950'de Vietnam Halk Cumhuriyeti'ni resmen tanıdılar) gerilla hareketi, hızla gelişti. 1950 ekiminde Fransız ordusu, Cao Bang ve Lang Son'u boşaltarak Kızıl Irmak deltasına çekilmek zorunda kaldı. 1950 Aralığında Çinhindi yüksek komiserliğine ve genel komutanlığa atanan General Lattre de Tassigny, 1951 Kasımında Giap'ın saldırılarını Hoa Binh'de durdurmayı başardı. Ama bu başarı kısa sürdü ve 11 Ocak 1952'de ölümünden sonra, Fransızlar Hoa Binh'i 24 Şubatta boşaltmak zorunda kaldılar.

1953'te genel komutanlığa getirilen General Navarre, Vietminh'in Laos yönündeki baskısını durdurmak ve savaşı sona erdirmek amacıyla, Vietminh kuvvetlerini açık savaş vermeye zorladı. Ama Vietminh'in 13 Mart 1954'te Dien Bien Phu'ya başlattığı saldırı, 7 Mayıs'ta Fransız ordugâhının düşmesiyle sonuçlandı. 26 Nisandan sonra, Cenevre'de Çinhindi'yle ilgisi uluslararası bir konferans başlatıldı. Konferans 21 Temmuz 1954'te, ateşkes ilanıyla sonuçlandı: Vietnam'ın kuzeyi ile güneyi, 17° enlemi çizgisiyle geçici olarak ayrılacak, bu arada seçimler yapılarak birleşme sürecinin uygulanması beklenecekti.

VİETNAM SAVAŞI

İç çatışmalarla hırpalanan, Kuzey Vietnam'ın varlığından huzursuz olan Güney Vietnam, çok geçmeden, A.B.D'nden yardım istedi. A.B.D'nin, Güney Vietnam'a desteği, doğrudan müdahaleye dönüştürmesi, Çinhindi yarımadasını yeniden kana boyadı (1965'ten başlayarak Kuzey Vietnam bombalanmaya başlandı). A.B.D. ile Kuzey Vietnam'ı karşı karşıya getiren bu yeni savaşın, A.B.D'nin iç siyasetindeki etkileri hesaplanamayacak kadar büyük oldu. Çok geçmeden savaş, yansızlık siyasetini sürdürmeleri olanaksızlaşan Kamboçya'ya ve Laos'a da sıçradı.

Üstünde Vietkong bayrağı bulunan bir adamı tutuklayan Güney Vietnam askerleri.

Yıllardır savaşa alışmış Kuzey Vietnam birliklerini altedemeyeceğini anlayan Washington hükümeti, 1973 Ocağında, "Vietnam tuzağı"ndan kendini kurtarmayı kararlaştırdı. Tek başlarına kalan Güney birlikleri, Ulusal Kurtuluş Cephesi'nin Kuzey Vietnam ordularının desteğindeki saldırısına karşı koyamadılar: 1975 Nisanının sonunda Saygon düştü ve ülkenin yönetimini Geçici Devrim Hükümeti ele aldı. 1976'da yapılan seçimlerden sonra, Kuzey ve Güney Vietnam, Vietnam Sosyalist Cumhuriyeti adı altında birleşti ■

çini ve çinicilik

Bir tür killi topraktan yapılan ve fırında pişirilen, bir yüzeyi sırlanmış, çeşitli renk ve motiflerle süslenmiş, seramik parçasına *çini* denir. Çini yapma sanatı da *çinicilik* diye adlandırılır.

Doğu'da başlayan ve büyük ölçüde gelişen çinicilik, Araplar aracılığıyla Mallorca adalarına ve İspanya'ya (Granada, Valencia, Toledo, Barselona, vb.) kadar yayılmış, XIV. yy'da İtalya'da (Floransa, Siena, Urbino, Gubbio, vb.) çini atölyeleri kurulmuş, XVI. yy'dan başlayarak, çini yapımı Avrupa'nın her yanında (Fransa, Hollanda, Macaristan, Almanya, İskandinavya, vb.) yaygınlaşmıştır.

ÇİNİCİLİK TEKNİĞİ

Çinicilik tekniğine geçmeden önce, *seramik* ve *çini* arasındaki ayrıma kısaca değinmek gerekir. Seramik genel bir addır ve daha çok *seramik çamuru*'ndan (yapımda kullanılan hamur kıvamındaki özel çamura verilen ad) üretilen eşyalar bu terimle adlandırılır. Tane büyüklüklerine göre seramik başhca iki türe ayrılır: Kaba seramik; ince seramik. Seramik çamuru genel olarak kuvars, feldispat, kaolinden (kil) oluşur. Daha özel bir seramik hamurundan üretilen, geleneksel renk ve motiflerle süslenmiş, bir yüzü sırlanmış süsleyici ürünlereyse çini denir. Çiniler de genelde iki türe ayrılır: Büyük levhalar halinde olan çiniler; küçük parçalardan (mozaik) oluşan çiniler. Duvar çinileri (büyük levha çinileri) genellikle altıgen, kare ya da daha başka biçimlerdedirler ve daha çok, yapıların iç bölümlerinde ve düz yüzeylerinde kullanılırlar. Mozaik çiniyse, çini levhanın pişmeden önce küçük parçalara bölünmesiyle hazırlanır. Çini mozaik tekniğiyle, yapıların iç ve dışlarında, düz ya da eğik yüzeyler kaplanabilir. Geometrik ya da bitkisel motifler ve yazılarla bezenen çiniler, istenilen boyutlarda, istenilen yüzeylerin örtülmesinde kullanılabilir.

Sırlama ve renklendirme tekniği Türk çinilerinde çeşitli biçimlerde yapılmaktadır. Genelde iki teknik egemendir: *Sıraltı tekniği*; *sırüstü tekniği*.

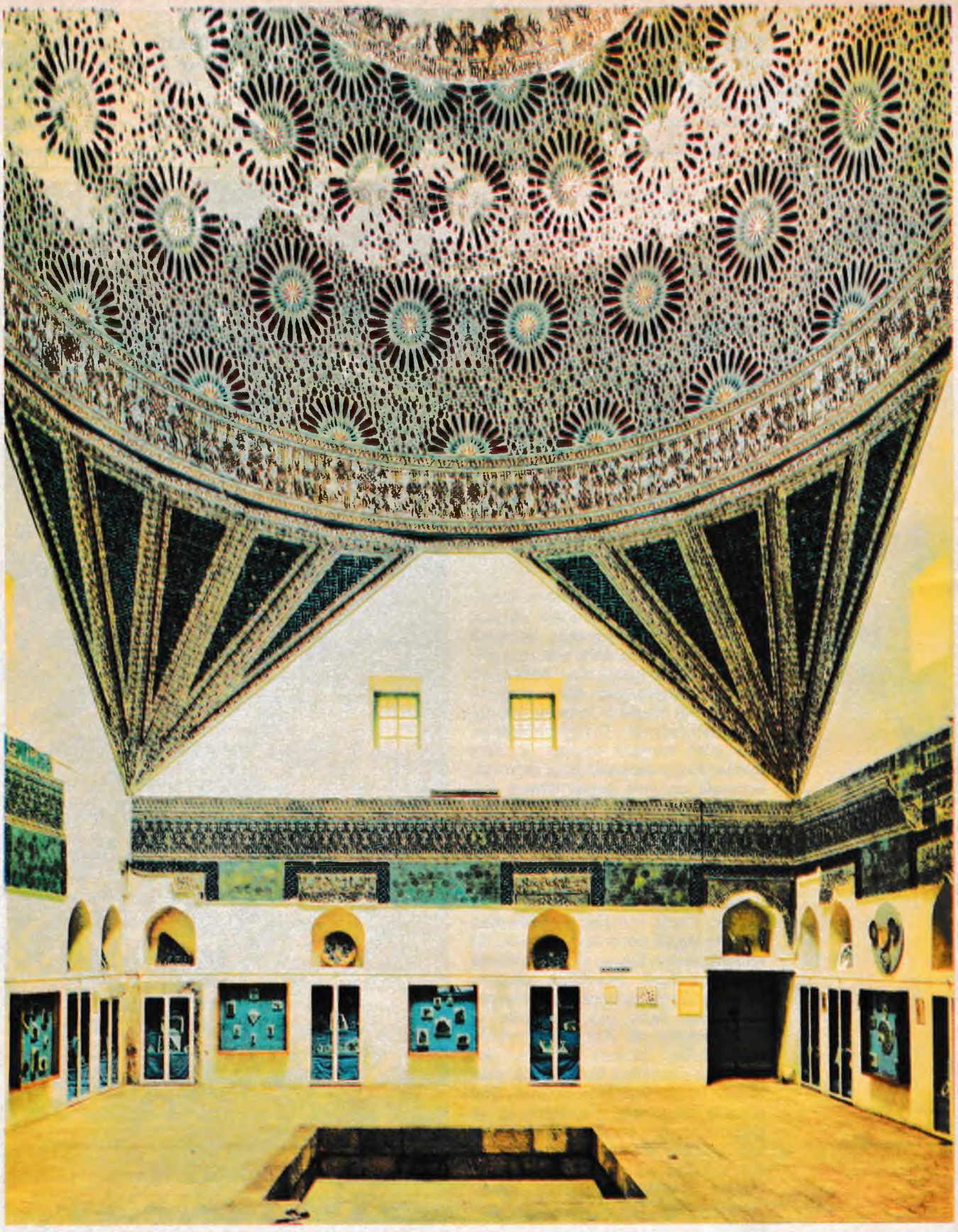
Sıraltı tekniği'nde pişmiş toprağın üstüne çekilen ince astar tabakasına süslemeler yapılır; bu süslerin üstüne de sır sürülür. Fırında renksiz ve saydam bir hale gelen sırın altındaki desen ve renkler, bütün ayrıntısı, parlaklığıyla ortaya çıkar. Selçuklu ve Osmanlılarda en çok görülen teknik budur.

Sırüstü tekniği'ndeyse, pişmiş toprak önce saydam olmayan bir sırla kaplanır; fırında pişirildikten sonra üstüne boyayla süslemeler yapılır. Boyama işleminin ardından, yeniden fırına konularak, ikinci bir pişirme (*perdah*) yapılır. Boya, bazen, kullanılan gerecin cinsine göre, çiniye fırından çıkınca ayrı bir parlaklık verir. Daha çok Selçuklu dönemi çinilerinde görülen sırüstü tekniği, özellikle Osmanlılar döneminde yetkinliğe ulaşmıştır.

Bu iki tekniğin dışında, Anadolu'da başka bir tür olarak, tek renkli, saydam olmayan, sırlı ve desensiz çiniler de üretilir. Sıraltı ve sırüstü

Rüstem Paşa camisindeki (İstanbul) çini pano (1561 yılı dolaylarında İznik'te yapılmıştır).

Konya'daki Karatay medresesinin (1251) içindeki çiniler.



tekniklerinin bir arada kullanılarak, çok renkli bir yüzey elde edilmesine *minai* tekniği denir (bu teknik daha çok İran'da kullanılmıştır).

Çinicilikte kullanılan sırın ana maddesi, kuvars denilen kum, cam, biraz buğday unu ve sudur. Bu maddelerin bir araya getirilip, öğütüldükten sonra eritilerek, içine kurşun katılmasıyla, saydam sır elde edilir; çinko katılmasıyla mat, çeşitli maden oksitlerinin katılmasıyla da renkli sırlar yapılır. Renkli sır tekniğindeki çinilerde, bezemeler, hamur üstüne kazılarak gerçekleştirilir. Hamurun oyulan kesimlerine balmumu ya da bitkisel yağ ile manganez karışımından oluşan bir bileşim, ayırıcı olarak sürülür. Sonra her parça ayrı ayrı, istenilen renkte sırlanarak fırınlanır. Kabartma tekniğiyle hazırlanan çiniler, daha çok yazıların yapımında kullanılır. Sır altına kabartma olarak hazırlanan yazı örnekleri (şablon), perdah ya da normal sırla sırlanarak üstü yazılı çini elde edilir.

Mozaik biçimindeki çiniyse, sıraltı tekniğiyle hazırlanır; renkli sıra batırılan parçalar, istenen biçimlerde kesildikten sonra birleştirilerek mozaik desenli çini elde edilir.
Perdah, sırın içine maden tozu karıştırılarak yapılır; perdahta en iyi sonuçları veren metaller, sırasıyla altın, gümüş ve bakırdır. Perdahlanan çiniler, madeni parıltılarını yitirmemeleri için, düşük ısılarda fırınlanırlar. Perdah türleri ikiye ayrılır: *Minai; sahte minai*. Minai tekniğinde, ısıya daha dayanıklı olan renkler sır altında, az dayanıklı olanlarsa sır üstünde kullanılır. Mavi, mor, firuze ve yeşil renkler sır altında, kiremit kırmızısı, beyaz, kahverengi ve siyah renkler de sır üstüne konularak boyanır ve düşük ısıda fırınlama işlemine sokulur. Sahte minai tekniğinde, lacivert sır üstüne renkler işlendikten sonra, düşük ısı altında fırınlama yapılır.

TÜRK ÇİNİCİLİĞİ

XVI. yy'ın ikinci yarısında İznik'te yapılmış iki çini tabak (Topkapı Sarayı Müzesi).

Pişmiş topraktan üretilen yapı gerecinin (yani tuğlanın) bir yüzünün gerek süslenmesine, gerek koruyucu maddeyle kaplanarak, yani sırlanarak kullanılmasına, tarihte ilk olarak Mezopotamya'da Sümer uygarlığında raslanmaktadır. Yapılan kazılar sonucu elde edilen verilere göre, Babil'de büyük duvar yüzeylerinin sırlı tuğlayla kaplanmış oldukları saptanmıştır. Bu tekniğin daha sonraları Abbasiler döneminde canlandığı, XII. yy'dan sonraysa, Türklerin egemen olduğu ülkelerde büyük bir gelişme gösterdiği bilinmektedir.
Sırlı tuğla tekniğinin önemini yitirmesinden sonra, Türk mimari süslemeciliğinde çini kaplamacılığının yeri ve önemi artmış (XV. yy'da yavaş yavaş bırakılmaya başlanan tuğla tekniğinin yerini alan çinicilik, o tarihten sonra dünya seramik sanatında da önem kazanmıştır), çini tekniğindeki gelişmeye koşut olarak, sırlı çanak ve çömleklerden yapılan ürünler, özellikle XV. - XVI. yüzyıllarda Türk-İslâm sanatının güçlü örneklerini oluşturmuşlardır.
İslâm düşünce ve sanatının etkisiyle belli bir düzeyde kalarak gelişemeyen figüratif duvar resmi karşısında Türk çiniciliği, mimari yüzeylerin bezenmesi ve iki boyutlu olarak renklerle süslenmesi açısından büyük bir ağırlık kazanmıştır.

TÜRK ÇİNİCİLİĞİNİN GELİŞMESİ

XII. yy'da Büyük Selçukluların gelişiyle İran'da sıraltı tekniğiyle yapılan çini ve seramik üretimi yeni bir aşamaya girdi; Türklerin katkısıyla Rey, Keşan, Rakka gibi merkezlerin çini ve seramik yapımındaki ünleri

Topkapı Sarayı Harem Dairesi'nde Altın Yol'daki çini pano (XVI. yy'da İznik'te yapılmıştır).

günden güne arttı. Ayrıca, ilk olarak Rey kentinde sıraltı tekniğiyle yapılan çinilerin yanında, perdah tekniğiyle üretilen ürünler de dikkati çekmeye başladı. Üretilen çinilerin en belirgin özelliği, pembe renkte ve sert-kaba hamurdan yapılmış olmalarıydı (Rey çiniciliği ve seramikçiliği, Moğol istilasıyla sona ermiştir). Rey kentinden sonra ikinci derecede önem kazanan merkez Keşan, Moğol istilasının ardından yeniden canlanarak üretime başladı: Keşan çini ve seramiklerinde sıraltı tekniğinin ağır bastığı görülür; ürünlerin hamuru beyazdır. Rakka'daki üretim merkezleri de Rey kenti gibi, Moğol istilasından etkilenerek kapandılar (sıraltı ve perdah tekniğinin uygulandığı Rakka kökenli ürünlerde kurşun kullanıldığı için, bu merkezde yapılan çini ve seramikleri öbür üretim merkezlerinin ürünlerinden ayırmak kolaydır). Anadolu Selçuklularında çini, mimariyi tamamlayan bir öğe olarak kullanıldı; perdah ve minai teknikleriyle (ama, seramiklerde bu teknikler görülmez) yapılmış çok güzel çini örnekleri ortaya kondu. Minai tekniğindeki çinilerle bezenmiş yapıların en belirgin örneği, Konya Alâeddin Köşkü'dür. Sekizgen ve yıldız biçiminde olan köşkün çinileri, ilk bakışta, gerek ölçü, gerek bezemeleriyle XII. yy'da İran'da kullanılan çinileri anımsatmakla birlikte, İran'dan getirilmemiş, doğrudan doğruya Konya yöresinin toprağıyla gene Konya'da yapılmıştır. Kayseri Keykubadiye Sarayı'nın çinileriyse sıraltı tekniğiyle üretilmişlerdir. Beyşehir'deki Kubadâbâd Sarayı'nın yıldız ve kare biçimli, perdah ve sıraltı tekniğiyle üretilmiş çinileri, XIII. yy. Türk çiniciliğinin en güzel örneklerindendir.

XIV. yy'ın ikinci yarısı ile XV. yy'da üretilen Türk çini ve seramiklerinin hamuru kaba, taneleri iri ve rengi kırmızımsıdır. Bu nedenle, içleri bütünüyle, dışlarıysa yarı yarıya beyaz renkli astar sürülerek fırınlanmıştır. Desenleri fırınlandıktan sonra işlenen, sırlandıktan sonra kurutulan bu ürünlerdeki geometrik desenlere, çizgilere, bitki desenlerine ve hayvan figürlerine bakılarak bir sınıflandırma yapılabilir. Bu tür seramik ve çinilere, uzun süre "Miletos işi" denilmiş, ama 1964 yılında İznik'te yapılan kazılar sonucunda, İznik'te yapıldıkları anlaşılmıştır.

XIV. — XV. yüzyıllarda renkli sır tekniği adı verilen ve çeşitli sırların birbirleriyle karışmasına olanak vermeyen bir teknikle elde edilen çinilere, özellikle Osmanlılar mihrap süslemelerinde yer vermişlerdir (en güzel örnekleri arasında Sivas Gökmedrese, Erzurum Çifte Minare ve Yakutiye medreseleri ile Ankara Aslanhane camisinin mihrabı sayılabilir). İznik Yeşil Cami'nin (yapımı 1378-1392) minaresinde sırlı tuğla ve mozaik çini karışımından oluşan yalın bir süsleme görülür. Ankara savaşının ardından, Çelebi Sultan Mehmed'in Bursa'da yaptırdığı Yeşil Cami ile külliyesinde önemli ölçüde çini kaplama kullanılmıştır. Bu yapılarda firuze renkli sırlı çinilerle kaplanmış yüzeylerin yanı sıra, özellikle çini mozaik, renkli ve sırüstü tekniğiyle üretilmiş yazı şeritleri, mukarnas frizi ve bitkisel arabeskle süslenmiş mihrap, çağın çini uygulamalarının başlıca örneklerini oluşturur. Külliyenin Yeşil Türbe adıyla bilinen bölümü, dıştan sırlı tuğla, içerden firuze renkli çinilerle kaplıdır. Hem camide, hem de külliyede, yeşil ve mavi rengin tonları egemendir.

Aynı dönemde Bursa ve Edirne gibi önemli merkezlerdeki yapıları süsleyen çini örneklerinden özellikle ikisi önemlidir: Edirne Muradiye camisinin çini mihrabı; Bursa Muradiye camisinin duvar çinileri. Edirne'deki Muradiye camisinin çini mihrabı, sırüstü tekniğiyle ve renkli sırla yapılmış, Bursa'daki Yeşil Cami mihrabına benzetilmeye çalışılmıştır; ama, asıl ilgi çekici süsleme öğeleri, sıraltı tekniğiyle yapılmış olan altıgen ve üçgen biçimdeki mavi-beyaz çinili, üstünde zengin çiçek motifleri bulunan (çiniler, bu desenleriyle, daha sonraki dönemde üretilen Osmanlı çinilerinden ayrılırlar) duvar kaplamalarıdır.

Moğollarla girişilen ilişkiler sonucu, XV. yy'da Osmanlı çinicilik sanatında bazı etkilenmeler görüldü: Özellikle İstanbul'un alınmasından sonra yapılan Çinili Köşk (1472'de tamamlandı) içinde kullanılan çinilerde, bu etki açıkça gözlenir (Çinili Köşk'te firuze, sarı, beyaz, siyah sırlı tuğlayla kaplı gereçler kullanılmıştır). Yazı şeritlerinde ve eğri yüzeylerin süslemelerinde mavi, firuze ve beyaz renkler egemen oldu; bitki motifleri kullanıldı.

Bütün bu ürünlerin verildiği, Türk çiniciliğinin ilk dönemi sayılan dönem, çini mozaik ve tek renkli mavi ya da firuze çiniler gibi gereçlerin kullanılmamaya başlanmasıyla sona erdi ve yeni bir çini üretim merkezinin yavaş yavaş ön plana çıkmasıyla, Türk çiniciliği yeni boyutlara ulaştı: İznik. Gerçekten de, İznik'te daha gelişmiş bir sıraltı tekniği uygulandı ve Doğu geleneğine bağlı çini üretimi günden güne etkisini yitirirken, İznik dünya çapında bir çini üretim merkezi haline geldi.

Rüstem Paşa camisindeki (İstanbul) çinilerden bir görünüş.

Topkapı Sarayı'nda Sünnet Odası'ndaki çini pano (İznik'te 1540 yılına doğru yapılmıştır).

İznik'te XIV. yy'da başlayan çini üretimi önemini günden güne artırarak XVII. yy'a kadar sürerken, aynı yüzyılda Bursa da, erken Osmanlı sanatının merkezi oldu. Beylikten imparatorluğa geçişin sağladığı olanaklar, Türk sanatını, dolayısıyle de Türk çiniciliğini olumlu yönde etkiledi; gerek Bursa'da, gerek Edirne'de pek çok anıtsal yapı, XV. yy. Türk çinileriyle bezendi. XVI. yy. başlarından kalma çini örneklerinin çok az olmasına karşın, İznik'te seramik üretiminin hızlandığı bilinmektedir. Kanunî Sultan Süleyman'ın tahta çıktığı yıllarda yaptırdığı yapılarda, bitkisel arabesk ile özgün sarmal motifli ejder ya da bulut gibi bazı Doğu figürlerini içeren çiniler kullanılmıştır. 1539'da İstanbul'da yapılan Haseki Medresesi ile Şehzade Mehmed Türbesi'nde(1543-1548),vb.örnekleri görülen bu çiniler, Süleymaniye camisinin yapılışına kadar kullanılmış, gene o dönemde çinilerde, süslemenin önemli öğelerinden yazı sanatına (hat) da, yer verilmeye başlanmıştır. Dönemin ürünlerinde ayrıca, *saz* adı verilen özgün bir yaprak motifine de raslanır. Sarı ve fıstık yeşili, en çok kullanılan renklerdir; patlıcan moru, mavi, siyah ve beyaz renklerse, ikinci derecede kullanılmıştır.

XVI. yy'ın sonu ile XVII. yy'ın başlarında üretilen çini ve seramiklerde, renk sayısının arttığı görülür. En belirgin özellikleri de, sıraltında hafif kabarık mercan kırmızısı kullanılmış olmasıdır. Mavi, yeşil, firuze, beyaz renkler yanında ender olarak pembe ile kahverenginin kullanılması tatlı bir uyum sağlamıştır. Buna karşılık, bir önceki dönemde raslanan sarı renk ortadan kalkmış gibidir. Dönemin ürünlerindeki ikinci özellik, çini desenlerindeki farklılıktır: Osmanlı süsleme sanatının en üstün yaratıcılığına örnek sayılan üst düzeyde bir çiçek üsluplaştırması gelişmiştir. Lale, karanfil, sümbül, menekşe, nar çiçekleri, bahar dalları, üzüm salkımları ve asma yapraklarının desen olarak kullanıldığı çini ve seramikler, doğadan bir kesit yansıtırlar. Ayrıca hayvan figürlü çiniler de bu dönemde üretilmiştir (çinilerin bir duvar resmi gibi kullanılmış olması, bu dönemin çini üretiminde belirgin bir özellik oluşturur). Bezemeler çoğunlukla siyah kenar çizgileriyle çevrilidir. Özellikle Süleymaniye külliyesi içinde yer alan caminin mihrap duvarları ile Kanunî ve Hürrem Sultan türbelerinin çinilerinin desenleri, söz konusu niteliklerin aşağı yukarı tümünü taşıyan ve tek bir çiniden büyük bir panoya varan bir gelişmenin en güzel örnekleridir. Ayrıca bu dönemde tabak, kâse, sürahi, ibrik, kupa, vazo, kandil gibi değişik türden eşyalar da, aynı özelliklerle üretilmişlerdir.

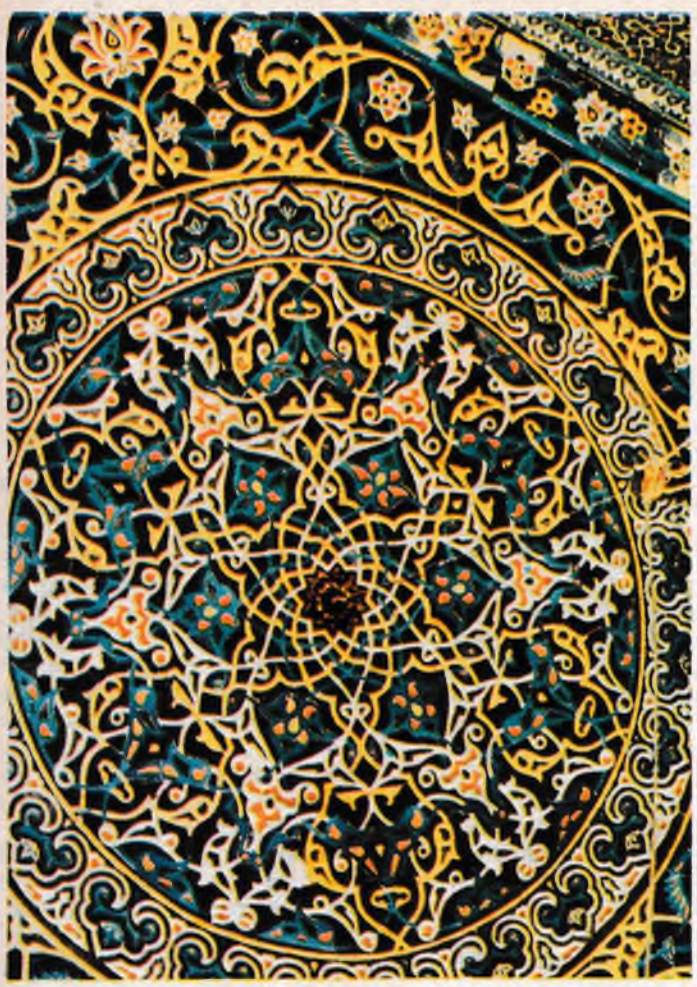
Bu dönem çinilerinin yer aldığı Rüstem Paşa camisinin (yapımı 1561) çini bezemelerinde, ilgi çekici bir uygulama görülür: Bizans yapılarında çini mozaikler yalnızca bütün bir yüzeyi kaplarken, bu camide kaplama kubbeye kadar sürdürülmüş, böylece, Osmanlı mimarisinde çininin, bütün bir yapıyı bir renk cümbüşü içinde kuşattığı yeni bir süsleme oluşturulmuştur. Rüstem Paşa camisinin çini uygulaması, başka hiçbir dinsel yapıda yinelenmemiş olmakla birlikte, daha sonraki dönemlerde, çinilerin desenlerinin, estetik açıdan yüksek bir düzeye doğru geliştiği görülür.

Dinsel mimariyle birlikte sivil yapılarda da çinilerle süsleme tekniğinin yoğun biçimde kullanıldığı bu dönemin ikinci yarısına ilişkin en önemli çini örnekleri arasında, Topkapı Sarayı'ndaki Altın Yol adı verilen koridorun panoları ve Murad III'ün yatak odası girişindeki panolar sayılabilir (bunların İznik'te yapılmış olduğunu ortaya koyan belgeler vardır; ayrıca, bu çinilerdeki desenlerin de İstanbul'da saray ressamları tarafından hazırlandığı bilinmektedir).

XVII.yy'da çinilerin bezenmesi, desen açısından zenginliğini henüz yitirmemiştir. Sıraltı tekniğiyle üretilen seramik ve çimilerin hamuru sert, sırları beyaz, saydam ve renksiz, yapılarıysa çatlaksızdır. Önceki dönemlerde belirginleşen kırmızı rengin, önemini yitirerek, XVII. yy'ın sonuna doğru bütünüyle ortadan kalktığı söylenebilir. Egemen olan renk, hafif maviye çalan bir tür yeşildir. Dönemin sonuna doğru belirginlik kazanan yeni motifse, servidir.

İstanbul Sultan Ahmet camisinde kullanılan 20 000'i aşkın çini, bu dönemi yansıtan önemli bir kaynaktır. Üsküdar Çinili camisi. Yenicami, Hünkâr Köşkü, Topkapı Sarayı'nda Revan ve Bağdat Köşkleri ile Sünnet Odası çinileri de, dönemin klasik üslubunu yansıtan başlıca örnekler arasında sayılabilir. Yüzyılın sonuna doğru çinicilikte bir duraklama görülmüş, Anadolu'daki Celali isyanları, İznik çini üretimini olumsuz yönde etkilemiş, ama Kütahya'da XV. yy'da başlamış olan çini üretimi gelişmeye yönelmiş ve XVIII.yy'da Kütahya, bütünüyle İznik'in yerini almıştır (Üsküdar Yeni Valide camisi, Kütahya çinileriyle bezenmiştir).

XVIII. yy'dan başlayarak ön plana geçen Kütahya'daki üretim, daha çok sıraltı tekniğindedir. Yüzyılın başlarına ilişkin örneklerde gerek hamur, gerek kullanılan renk ve motifler ile biçimler daha incedir (değişik boyutlarda fincan, fincan zarfları, matara, ibrik, sürahi, adak yumurtası gibi çeşitli türden eşya üretimi de bu dönemde başlamıştır; seramiklerde kullanılmış olan mavi,



Yeşil Cami'deki (Bursa) çinilerden ayrıntı.

Selimiye camisindeki (Edirne) çinilerden ayrıntı.

kırmızı, sarı, yeşil, eflatun ve lacivert renkler, çağlar boyu solmadan kalmıştır). XVIII. yy'ın ikinci yarısından sonra Kütahya seramiklerinde bir gerileme görülmüş; berrak ve parlak renkler yerlerini koyu ve karanlık tonlara bırakmış, eflatun bütünüyle yok olmuş, bezemedeki biçim ve motifler de son derece kabalaşmıştır (bu tür üretim, XIX. yy'da da sürmüştür).

XIX. yy'ın ortalarından, XX. yy. başlarına kadar Çanakkale'de de üretim yapıldığı bilinmektedir. Sıraltı tekniğiyle yapılan Çanakkale seramiklerinin erken örnekleri, bir tablo görünümündedir. Son derece uyumlu olan ürünler arasında tabaklar, kâseler, iki kulplu küpler, kulplu ve kulpsuz vazo türünde eşyalar sayılabilir. Tabaklardaki bezemeler, çeşitli öbeklere ayrılır: Gemiler; köşk-cami görünümleri; hayvan ve bitki motifleri. Desenler, hamurun renk ve kabalığını örtmek için beyaz bir astar üstüne çizilmiştir.

XX. yy'a doğru Çanakkale'de üretimde bir bozulma göze çarpar. Kırmızı ve kaba olan hamur, koyu sarı, koyu yeşil, kahverengi sırlarla örtülmeye çalışılmış, desenler sırüstüne kabartma ya da boyayla işlenmiştir. Başlıca ürünler testi, sürahi ve vazolardır. Desen olarak, insan ve hayvan motiflerine, hattâ biçimlerine önem verilmiş, ama bunlar da zamanla bozulmuştur.

Günümüzde Türk çiniciliğinin merkezi Kütahya ilidir (yörede pek çok aile geçimini çinicilikle sürdürmektedir). İlk olarak XV. yy'da üretim yapılan bu ilimizde, çinicilik özellikle XVIII. yy'dan sonra gelişmiş, ilk dönemlerde daha çok kobalt mavisi, süt beyazı olan çiniler, XVIII. yy'dan sonra beyaz, mavi, firuze mavisi, yeşil, manganez moru, sarı ve kırmızı renkte üretilmeye başlanmıştır. Çinilerinin üstünlüğü, bölgede iyi cins kil (kaolin) bulunmasından kaynaklanan Kütahya'da, duvar çinilerinin yanı sıra çini kap-kacak, tabaklar da üretilmekte, ayrıca çiniden hediyelik eşya yapımı da önemli yer tutmaktadır (Kütahya çinileri, yurt içinde yaygın olarak kullanılmalarının yanı sıra, yabancı ülkelere de satılır). ■

çinko

Atom numarası Z = 30, atom ağırlığı M = 65,37, simgesi Zn olan element. Elementleri sınıflandırma çizelgesinin II b sütununda yer alan çinko, Avrupa'ya Çin'den XVI. yy'da götürülmüş, çinko metalürjisi XVIII. yy'da ortaya çıkmış ve XIX. yy'dan başlayarak gelişmiştir.

DOĞAL HALİ VE HAZIRLANMASI

Litosferin, yaklaşık %0,02'sini oluşturan, yani, nispeten bol bulunan çinkonun başlıca mineralleri arasında, Çinko blendi (ZnS) ve daha az bulunan alotropik çeşidi wurtzit, franklinit ($ZnFe_2O_4$), kalamin ($Zn_2SiO_4 . H_2O$), willemit (Zn_2SiO_4), zinkit (ZnO), smithsonit ($ZnCO_3$) sayılabilir. Uygulamada, metalürji uzmanları, bütün sülfürlü minerallere blend, öbürlerineyse kalamin adını verirler.

Çinko filizleri çoğunlukla, bulundukları maden yatağına göre, derişimleri % 45-%60 arasında değişen oranlardadırlar. Ham metalin elde edilmesi için, çinko metalürjisinde iki yöntem uygulanır: Isıl yöntem; nemli yöntem. Isıl yöntem, daha sonra karbon aracılığıyla indirgenen çinko monoksidin (ZnO) elde edilmesine dayanır. İşlemde, blendler, çinko sülfat ($ZnSO_4$) oluşmasını engellemek için büyük otomatik fırınlarda 1 000°C'ın üstünde kavrulurlar. Elde edilen kükürt dioksit, sülfürik asit sanayisinde kullanılmak için toplanır. Çinko monoksit (ZnO), 1 300 -1 500°C arasında, karbon aracılığıyla indirgenir (bu işlem, küçük kütleler üstünde, karnilerde aralıksız olarak yapılmaktayken, 1930'dan sonra yüksek fırınlara benzeyen fırınlarda sürekli biçimde gerçekleştirilmeye başlanmıştır). Ham çinkoda bulunan katışkılar, sıvılaştırma (demir ve kurşun) ya da damıtma yoluyla (kurşun ve kadmiyum) giderilir. Elde edilen metal, % 97-98 oranında çinko içerir.

Elektroliz yoluyla çinko metalürjisi, sülfürik asit aracılığıyla oksidin çözündürülmesine ya da blendlerin yavaşça kavrulmasına (sülfatlayıcı kavrulma) dayanır. Dolayısıyle bu yöntemde kullanılan elektrolit, çinko sülfattır ve çinko, alüminyum katotta toplanır. Anotlarsa kurşundur. Yöntem, % 99,97 oranında çinko içeren metalin elde edilmesini sağlar.

ÇİNKONUN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Çinko, özgül ağırlığı 7 100 kg/m³ olan, olağan koşullar altında 419°C'ta ergiyen ve 907°C'ta kaynayan,

mavimsi bir metaldir. Normal sıcaklıkta işlenmesi kolaydır. 100-150°C arasında tel haline gelebilir ve dövülebilir, 200°C'ın üstünde ve 5°C'ın altında kırılganlaşır. Çok sayıda alaşımın bileşimine girer: Pirinç (bakır-çinko); Alman gümüşü (bakır-çinko-nikel); alüminyum-çinko alaşımı; alüminyum-çinko-bakır-magnezyum (zamak) alaşımı, vb.

ÇİNKONUN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Çok indirgen bir metal olan çinko, bileşiklerinde, II yükseltgenme derecesinde bulunur. Nemli havada yükseltgenir ve koruyucu bir çinko hidrokarbonat tabakasıyla kaplanır. Bu, çinkonun, aşınmaya karşı olan dayanıklılığını ve çatı kaplamalarında kullanılma nedenini açıklar. Ama, karbon dioksit ve sülfürlü bileşiklerle yüklü sular, çinkoyu sürekli olarak etkiler. Bu nedenle, çinko çatı kaplamaları, kırlık alanlara oranla kentlerde daha az dayanıklıdır.

Çinko, yükseltgen olmayan asitlerden etkilenir ve hidrojen gazı çıkararak Zn^{2+} iyonu oluşturur. Sıcakta, derişik bazlar çinkoyla tepkiyerek, hidrojen açığa çıkarır ve ZnO_2^{2-} zinkat iyonu verirler. Yumak halindeki beyaz çinko monoksit (ZnO), kullanılmış çinkodan hazırlanır ve beyaz, amfoter çinko hidrokside [$Zn(OH)_2$] denk gelir. "Çinko beyazı" denilen bu oksit, boya üretiminde beyaz boya astarı olarak, araba lastiği sanayisinde (lastiğin aşınmaya karşı direncini artırır), ilaç sanayisinde (merhem yapımı) ve parfüm yapımında kullanılır. Çinko sülfattan ($ZnSO_4$), dokumacılıkta banyolar için pıhtılaştırıcı olarak bir başka beyaz boyarmadde olan litoponun hazırlanmasında, ilaç sanayisinde ve pillerde elektrolit olarak yararlanılır. Çinko sülfür (ZnS), beyaz ve fosforlu bir maddedir; televizyon ekranlarının ve katot osilograflarının üstüne sürülen maddenin bileşimine girer. Çinko klorür ($ZnCl_2$), galvanizlemede ve böceklere karşı koruyucu olarak kereste sanayisinde kullanılır. Çinko kromatın ($ZnCrO_4$) kullanım alanlarıysa, boya üretimidir; demiri iyice kaplayıp süleğenin yerini tutar. Çinko siyanür [$Zn(CN)_2$] ve çinko flüoroborattan, elektroliz banyolarında yararlanılır. Çinko, ayrıca, organoçinko bileşikleri de verir.

ÇİNKONUN KULLANIM ALANLARI

Çinkodan yapı çatıları yapmada ve demiri korumada yararlanılır: Galvanizleme, demiri erimiş çinkoya batırarak gerçekleştirilebilir. Haddeden geçirilmiş yapraklar biçiminde, saçak, pissu borusu, vb. yapımında kullanılan çinko, çok sayıda elektrik pilinin negatif elektrotlarının yapımına girer; fotoğraf klişeciliğinde yararlanılır. Anot biçiminde kalıba dökülmüş çinko, toprak altı ya da deniz altı çelik yapılarda, katot koruyucusudur. ■

BİYOKİMYA, TIP VE ÇİNKO

Organizmanın hücrelerinde demir kadar, çinko da vardır (özellikle gözlerde çinko miktarı fazladır). Protein metabolizmasına girer ve bazı enzimlerin işleyişinde rol oynar. Sözgelimi, ensülinle kolayca kompleksler oluşturur.

Evlerde kullanılan çinko kaplardan ötürü, klorür ya da sülfat halinde çinko yutulabilir; yutulan miktar 5-10 gr arasında olduğunda, 10-12 saat içinde öldürücü bir etki yapar. Zehirlenme kusmayla başlar. İshal, solunum zorluğu ve çırpınmalarla sürer, felçle sonuçlanır. Tedavisinde, albüminli su ya da potasyum permanganatla (‰ 2'lik çözelti) midenin yıkanmasına başvurulur. Ayrıca, sıkı bir klinik gözetim gereklidir.

çocuk bakımı

Çocuğun, embriyo yaşamından ikinci çocukluğa kadar geçirdiği süre içinde fizyolojik ve ruhsal gelişmesini sağlamaya yönelik yöntemlerin tümü, *çocuk bakımı* terimi altında toplanır.

Çocuk bakımı ikiye ayrılır: Doğum öncesi çocuk bakımı; doğum sonrası çocuk bakımı. Doğum öncesi (ana karnında) çocuk bakımı, gebelikte sağlık korumasıyla karışır. Doğum sonrası çocuk bakımı, sağlıklı çocukla ilgilenir ve çocuğun sağlığını koruma amacı güder; beslenmeyi, sağlık koruma önlemlerini, düzenli tıbbi gözetimi, hastalıklardan korumayı ve çocuğun gelişmesi ile eğitimini kapsar. Çocuk hastalıklarıyla, tıbbın özel bir dalı olan çocuk hastalıkları hekimliği *(pediatri)* ilgilenir.

BESLENME

Doğan bebeğe ilk gün genellikle yalnızca şekerli su (daha doğrusu sakarozlu su) verilir: Bebek gibi, annenin de kısa bir dinlenme süresine gereksinmesi vardır. İlk günlerde süt çocuğu, ana memesi tarafından salgılanan, kolostrum adı verilen, mineral tuzlar, albümin ve annedeki antikorları içeren sarımsı bir sıvıyla beslenir. Üçüncü ya da dördüncü gün sonunda, süt artışı olur (meme vermek, annenin hipofiz kaynaklı süt hormonu olan prolaktin hormonunu uyarır).

Bebek için en iyi besin ana sütüdür ve olanak varsa, hiç değilse 3-4 hafta süreyle, çocuk ana sütüyle beslenmelidir. Anne sütü olmadığında, "yapay" süt verimine başvurulur. Bunun, verilen sütün cinsine ve veriliş biçimine göre çeşitli tipleri vardır.

İlk iki ayda, bebeğin günlük "öğün" sayısı altıdır. Bazen bir yedinci öğün gerekebilir (ama hekime danıştıktan sonra verilmelidir). "Yapay" süt veriminde ilke, her "öğün" için ayrı (yani 6 tane) biberon kullanmaktır. Biberonlar mikroptan arındırıldıktan sonra istenen miktarda inek sütüyle ya da sulandırılmış süt tozuyla doldurulup, sıkıca kapatılır ve serin yerde saklanır. Her biberon, kullanımdan hemen önce ılıtılıp, meme ağızlığı (meme ağızlıkları da mikroptan arındırılıp, gene mikroptan arındırılmış kapalı bir kutuda saklanmalıdır) biberona takıldıktan sonra, anne, dirsek çukuruna birkaç damla damlatarak sütün sıcaklığını kontrol eder ve çocuğu emzirir.

Emme saati geldiğinde, sağlıklı bir çocuk açlığını, iştahını, hareketlenerek, bağırarak, huysuzluk yaparak belli eder. Biberon ya da meme, saat 6 ya da 7'den saat 21 ya da 22'ye kadar her üç saatte bir verilir. Her öğün 15 dakika kadar sürer; sonunda fizyolojik bir geğirmeden sonra, süt çocuğu genellikle uyur.

Üç aya kadar beslenme, sütlü ya da sütlü-nişastalı besinlerle yapılır; ama, ikinci aydan başlanarak her gün birkaç kaşık meyve suyu da verilir. Üçüncü ayda, öğün sayısı beşe düşürülür. Yumurta sarısı, kıyma, balık gibi yeni besinler verilmeye başlanır. Beslenmeye yavaş yavaş kompostolar, yoğurtlar, meyve püreleri, bisküviler eklenir; sebze suyu ağırlıklı akşam çorbaları hazırlanır. Beşinci-altıncı aylar arasında öğün sayısı dörde düşürülür ve patates ağırlıklı öğle püresine, başka sebze püreleri eklenerek zenginleştirilir.

Annenin bebeğine sevecenlikle yaklaşması, çocuğun gelişmesinde son derece önemli bir etmendir.

Çocuğun beslenmesinde daha sağlıklı bir yöntem, öğün sayısını yaştan çok çocuğun ağırlığına göre ayarlamaktır: Çocuk 5 kg olunca, öğün sayısı beşe, 8 kg olunca dörde indirilir.
Piyasada her şeyi hazır, homojenleştirilmiş, diyet yönünden birleşimi garantili, çeşitli bebek mamaları satılmaktadır ama, yolculuk, vb. özel nedenler dışında, bu mamaları 6 aydan sonra vermek gereksizdir.

BEBEĞİN SAĞLIĞININ KORUNMASI

Çocuk, olanak varsa, ana-babasının uyuduğu odada yatmamalı, odası havalandırılmış, aydınlık, güneş gören bir oda olmalı, sıcaklığı 18-20°C arasında tutulmalı ve odaya yalnızca gerekli mobilyalar konmalıdır. Yatağın ya da beşiğin şiltesi oldukça sert olmalı ve su geçirmez bir örtüyle kaplanmalı, bebeğin üstü hafif, sıcak tutucu örtülerle örtülmelidir.
Giyim, çocuğu soğuktan etkili biçimde korumalı, ama hareketlerini engellememelidir. Ayrıca, bebeğin, kundaklandığı ilk birkaç geceden sonra, giyimi hızla sadeleştirilmelidir.
Temizlik günlük ve tam olmalı, göbek bağının düşüp yara izinin kapanmasından sonra (15. gün), bebeğe banyo yaptırılmaya başlanmalıdır. Banyo sıcak bir odada yaptırılmalı, dirsek batırılarak su sıcaklığı denetlenmeli (ortalama su sıcaklığı 35°C olmalıdır), banyo süresi 5 dakikayı geçmemeli, banyonun yanında, ısıtılmış bezlerin ve gerekli giysilerin konacağı bir masa bulunmalıdır. Bebeği alkollü sularla silmemek gerekir; çünkü deri alkolü emer. Burun delikleri ve kulaklar, küçük pamuk parçalarıyla silinmeli, bebeğin banyo gereçleri ve havlusu ayrı olmalıdır.
Gündüz, çocuk her altını kirletişte (genellikle her emişten sonra) temizlenmeli, altı değiştirilmelidir.

UYUM İÇİNDE BİR GELİŞME

İlk üç ayda çocuk her gün tartılmalı, gelişmenin izlenmesini sağlayan bir ağırlık eğrisi çıkarılmalıdır. Yeni doğmuş bebeğin haftada ortalama 175 gr alması, 5 aylıkken doğum kilosunun iki katına, bir yaşında üç katına (ortalama 9 kg), 2 yaşında dört katına (ortalama 12 kg) çıkması gerekir.
Bebekler çok uyur: Bu süre ilk haftalarda günde 21 saattir; birkaç ay sonra 18 saate, daha sonra 12 saate düşer.
Çocuğun dışkısı dikkatle izlenmelidir. Genellikle (bebeklerin % 95'inde), ilk dışkı birinci gün çıkar; daha sonra düzenli bir dışkılama ritmi yerleşir. Dışkılama sık (günde 5-6 kez), memeyle beslenen çocukta altın sarısı renginde ve pürtüklüdür. Biberonla beslenenlerde daha seyrek (günde 2-3 kez), daha koyu renkli ve daha katıdır.
3. haftadan başlayarak çocuk, hava alışılmamış ölçüde soğuk olmadıkça, her gün, iyi giydirilmiş olarak çıkarılıp dolaştırılmalıdır.
Normal bir süt çocuğu hareketli ve neşelidir. Gelişmesinin izlenmesini sağlayacak ölçütler vardır: Başını dik tutabilmesi; oturur durumunu koruyabilmesi; ilk dişlerinin çıkması; vb. Tıbbi yönden, çocuğun bulaşıcı hastalıklı kişilerle ilişki kurması önlenmeli, çiçek, çocuk felci, boğmaca, difteri, tetanos, verem gibi hastalıklara karşı koruyucu aşılar yaptırılmalıdır.
Bununla birlikte, sağlık koruma önlemleri, iyi beslenme ve hekim denetimi, çocuğun ruhsal açıdan uyumlu gelişmesi için yeterli değildir. Çocuk psikiyatrisi ve psikolojisine ilişkin araştırmalar, çevrenin çocuğun varlığını kabul etmesi ölçüsünde, çocuğun daha hızlı geliştiğini göstermektedir. Ana-babanın, özellikle annenin rolü, zihinsel sağlığın korunmasında son derece önemlidir. Bebeğin kendi iç gereksinimleri, doğal dürtüleri, etkinlikleri olduğu kabul edilmeli, bakımında aşırı katı kurallar uygulanmamalıdır.
Ayrıca, annenin çok dikkatli olması, çocuğu hırpalamaması, kırmaması gerekir. Annenin çocuğuyla zevk duyarak ilgilenmesi, çocuğun gelişmesinde son derece önemlidir. ■

çocuk felci

Bir virüse bağlı olarak omuriliğin ön köklerinde ortaya çıkan hastalık.
Çocuk felci *(poliomiyelit)*, hastaların, nekahat devresindeki hastaların, mikrop taşıyıcı kişilerin burun-yutak ve dışkılarında bulunan, pikornavirüs grubuna (enterovirüslerin alt grubu) bağlı bir virüsün neden olduğu bir hastalıktır. Bulaşma, kirli sebzeler ve sularla, daha ender olarak burun-yutak yoluyla gerçekleşir. Omuriliğin ön köklerindeki bozunlar, hareket siniri hücrelerini yıkıma uğratırlar.
Hastalığın kuluçka dönemi değiş-

kendir (4-40 gün). Kuluçka dönemini bazen hafif ateşli, önemsiz bir enfeksiyon dönemi izler. Daha sonra apansızın, tam felçler yerleşir. Felçler genellikle bacaklarda olmakla birlikte, kolları ya da solunum kaslarını da (bu son durumda, solunumu yapay olarak sağlayan aygıtların kullanılması gerekir) etkileyebilirler. Etkisi üçüncü gün en üst dereceye varan felçler, daha sonra kaslarda körelmeler ve biçim bozuklukları bırakarak yavaş yavaş gerilerler (hastalık bazı hastalarda, kendiliğinden, hiçbir iz bırakmadan iyileşebilir). Hastalığın, farkına varılmayacak derecede hafif biçimleri ve virüsün yaşam merkezlerine yerleşmesiyle yaygınlaşan son derece ağır biçimleri vardır. Tedavi (serum tedavisi, gamaglobülinler) bu tehlikeli hastalığın geleceğini pek değiştirmez. Elden geldiğince erken başlanması gereken fizik tedaviye (ışın tedavisi, masaj, kaplıca tedavisi, yeniden hareket öğretimi) uzun süre devam edilmelidir. Zorunlu ve son derece etkili olan aşılama, etkinliği giderilmiş bir virüsün iğneyle deri altına verilmesiyle (Salk aşısı) ya da laboratuvarda "ekilerek" hastahk yapma yeteneğini yitirmiş bir virüsten elde edilen aşının (Sabin aşısı) ağızdan verilmesiyle uygulanır. ■

Şeker üstünde çocuk felci aşısı alan bir çocuk.

çocuk hastalıkları hekimliği

Çocukların hastalıklarını inceleyen ve tedavi eden tıp dalı.

ÖZEL SORUNLAR

Çocuk hastalıkları hekimliği (*pediatri*), özel sorunlarla karşılaşılan bir daldır: Gelişmekte olan, olgunlaşmamış, mikrop saldırılarına karşı pek savunması olmayan, ısı ve iklim değişikliklerine çok duyarlı bir organizmaya yönelmiştir; çocuğun organları küçük ve gelişme halindedir; çoğunlukla hekim, huzursuz, korkulu, yakınmalarının kaynağını ve ağrılarının tam yerini belirtemeyen küçük hastalarından hiçbir bilgi alamaz.

Çocuk hekimliğinde ana-babanın rolü de önemlidir. Gerçekten, hastalığın belirtilerini gözleyen, bunları ilk saptayan, doktora gitmeye karar veren ve genellikle tedaviyi uygulayan onlardır.

BİRİNCİ ÇOCUKLUK DÖNEMİ HASTALIKLARI

Çocuğun gelişmesi, her birinde çok özel bazı hastalıkların ortaya çıktığı birçok evreye ayrılır (birinci çocukluk dönemi; ikinci çocukluk dönemi; büyük çocukluk dönemi). Söz konusu hastalıklar, bilinmesi önemli olan bazı belirtilerle ortaya çıkarlar.

Yeni doğmuş bebekte en belirgin anormal belirti, ağırlık eğrisinde kendini gösterir: Çocuk bakımında, her yeni doğmuş bebekte anne sütüyle ya da "yapay" besinle beslenmenin denetlenmesini sağlayan ilk gösterge, ağırlık eğrisidir. Normalde bu eğri, doğumu izleyen kısa bir düşüşten sonra sürekli yükselir; çocuk 10. ve 15. günlerde doğuştaki ağırlığına yeniden ulaşır. Daha sonraki günlerde kilo alımı günde 25 gr dolayındadır. Bu ilerlemedeki her duraklama ve her düşüş, hiçbir belirti görülmese de, hekime başvurmayı gerektirir.

İştah yitimi (anoreksi), kusmalar, dışkı anormallikleri ve ağlamalar, kolayca gözlenebilen belirtilerdir. Çocukta iştah değişiklikleri normaldir; ağırlık eğrisi normal gittiği, çocuk neşeli ve hareketli olduğu, ateşi olmadığı sürece, yemeğini bitirmemesi fazla önemsenmemelidir. Şekerliden tuzluya geçiş gibi bir beslenme değişikliği ve diş çıkarma da, çoğunlukla iştah azalmasına yol açar ve geçicidir. Ama bebeğin besinlere karşı isteksizliği sürüyor, değişmiyorsa, bu durumda bir yetersiz beslenme yerleşebilir; vitamin eksikliği ortaya çıkabilir. En sık raslanan vitamin eksikliği D vitamini eksikliğidir (beslenme yetersizliğinden çok, güneşlenme eksikliğine bağlıdır ve raşitizme yol açar).

İki ayın altındaki çocuklarda kusmalar sık görülür. Sindirilmemiş ya da iyi sindirilememiş bir sütün bir kez kusulması tehlikeli değildir; ama, kusmaların yinelenmesi (çocuğu yorar ve su yitirmesine neden olurlar), çoğunlukla bir beslenme kusurunun, bazen de bir barsak enfeksiyonunun ya da alerjinin sonucudur.

Dışkı değişiklikleri de önemli belirtilerdir. Dışkının görünümünün ve dışkılama sayısının beslenmeye göre değiştiği bilinir. Kötü kokulu, sümüksü her ishal ve dışkıda kan görülmesi, hemen hekime bildirilmelidir.

Bebeğin ağlamasının, açlık, susuzluk, sindirim güçlüğü ya da bozukluğu, sıcaklık, fiziksel rahatsızlık, ağrı, vb. nedeni vardır. Hiçbir şey ağrıyı açıklayamıyor ya da kesemiyorsa, hekime danışmak gerekir. 1. ve 6. aylar arasında en sık raslanan enfeksiyon hastalıkları, zatürreler, grip ve deri enfeksiyonlarıdır. 6 aydan sonra çocuk, kızamık ve suçiçeğine yakalanabilir. Öte yandan, bu dönemde davranış bozuklukları, egzama, beslenme bozuklukları ortaya çıkabilir.

İKİNCİ ÇOCUKLUK DÖNEMİ HASTALIKLARI

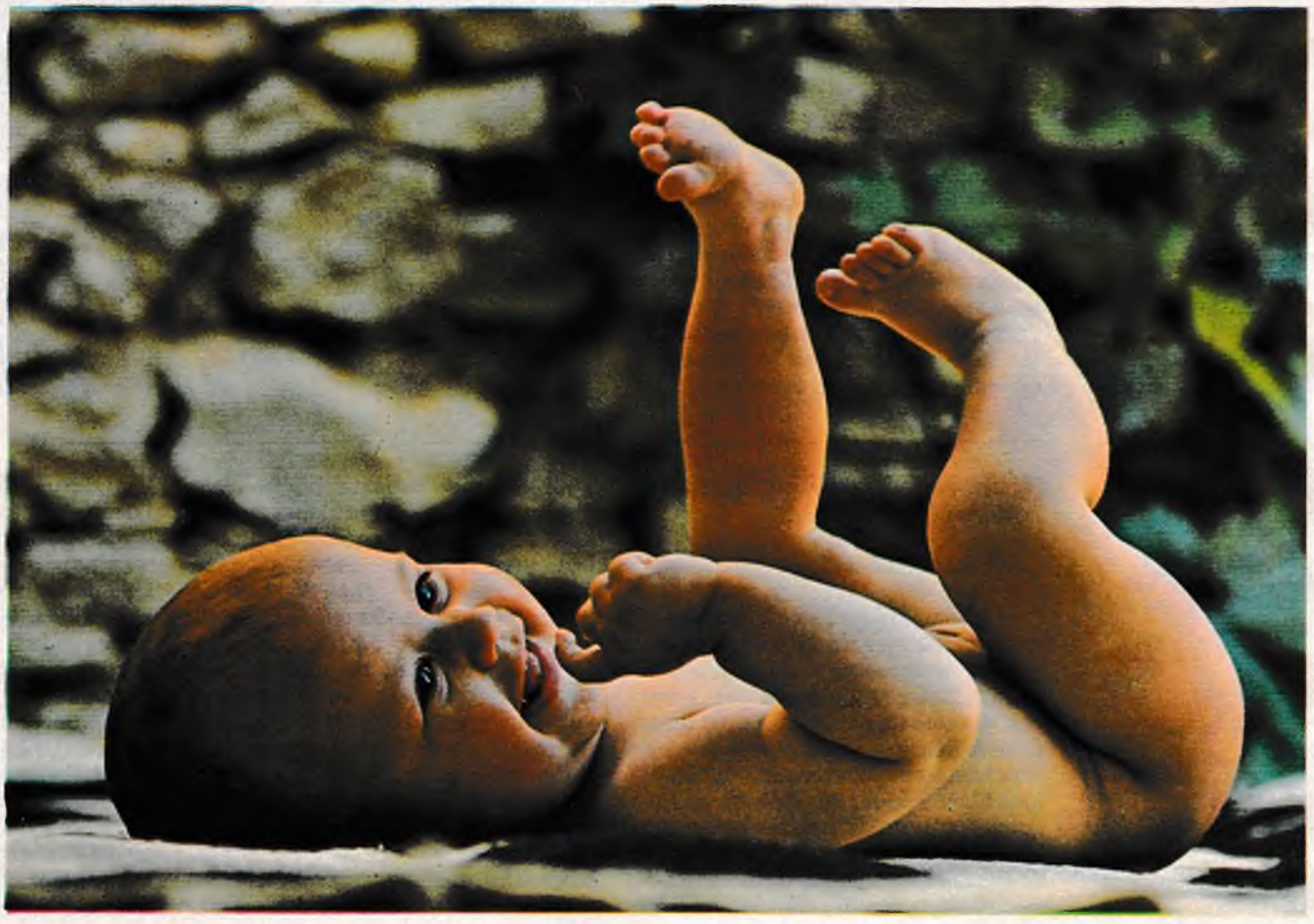
İkinci çocukluk döneminde büyüme

bozuklukları ortaya çıkabilir; kol ve bacaklarda biçim bozuklukları gözlenebilir. Konuşma bozuklukları, işitme yetersizlikleri gibi ruhsal-duyumsal eksiklikler ve zihinsel eksiklikler de, bu evrede belirti verirler.
Çocuğun duygusal gelişmesine koşut olarak, tedirginlik, öfkeyle karşı gelme, sidik kaçırma, dışkısını tutamama gibi bozukluklar da görülebilir.
Bu dönemde ortaya çıkan enfeksiyon hastalıkları, 5 yaşından önce ender olarak görülen kabakulak, kızamık, boğmaca, suçiçeği ve kızamıkçıktır. Çocuk aşılı değilse, çoğunlukla bu evrede verem basiliyle karşılaşır. Barsak asalakları da sık görülür; ayrıca, birçok deri ve solunum sistemi alerjisi, streptokok kökenli anjinler, burun-yutak iltihapları da bu evrede gözlenir. Streptokoklara bağlı enfeksiyonlar, romatizmaya ve böbrek hastalıklarına yol açabilirler. Gerekli görüldüğünde, genellikle 7 yaşına doğru, bademcikler alınabilir.

BÜYÜK ÇOCUKLUK DÖNEMİ HASTALIKLARI

İkinci çocukluğun bitiminden ergenlik çağına kadar süren döneme büyük çocukluk dönemi adı verilir. Bu dönemde enfeksiyon hastalıkları erişkininkilere benzemekle birlikte, çocuğa özgü birçok hastalığa da raslanır: Özellikle erkek çocuklarda erbezlerinden birinin ya da ikisinin torbadaki yerine inmemiş olması (ektopi); omurga eğrilikleri (özellikle omurganın yana eğri olması); çocuk şeker hastalığı; çocuk şişmanlığı. Bu dönemde, yalnızca aile yaşamına değil, okul yaşamına da yansıyan ruhsal sorunlar ortaya çıkabilir ve bir uzmanın yardımına başvurmayı gerektirir. ■

çocukluk



Yaşamın doğuştan ergenliğe kadar süren dönemi.
Çocukluk üç evreye bölünür: Yeni doğmuş bebek dönemini de kapsayan ve üç yaşına kadar süren birinci çocukluk; 3-7 yaş arasındaki ikinci çocukluk; ergenlik dönemine (yaklaşık 12-13 yaş) kadar süren büyük çocukluk (ya da üçüncü çocukluk).

BİRİNCİ ÇOCUKLUK DÖNEMİ

Doğumdan başlayarak düzenli bir klinik muayeneyle, yeni doğmuş bebeğin sağlık durumunun iyi olup olmadığı belirlenir. Yeni doğmuş bebeğin ağırlığı normalde 2,5-4,5 kg, boyu 48-52 sm arasında değişir. Ortalama sayılar ağırlık için 3,5 kg, boy için 50 sm'dir. Muayenede genel durum gözden geçirilir; oluşum bozukluğu olup olmadığı araştırılır; solunum sistemi işlevleri değerlendirilir ve otomatik yürüme, yakalama reflekslerinin varolup olmadığı araştırılır (yakalama refleksi, bebeğin avucuna parmak sürtülerek aranır; yakalama refleksi bulunan bebeğin parmakları kapanır ve hekimin parmağını sıkar).
Daha sonra, çocuğun bedensel ve ruhsal-sinirsel gelişmesi, üç ölçütle değerlendirilir: Ağırlık ve boy açısından değerlendirilen büyüme (düzensiz basamaklar biçiminde bir gelişme görülür); dişlerin çıkmaya başlaması (5. ve 7. aylar arasında alt orta kesiciler çıkar); testlerle ölçülebilen duyu ve hareket gelişmeleri ve ruhsal gelişme. Yalnızca annenin değil, gülümseyen herkesin gülüşüne gülmeyle karşılık verme, 2. ve 3. aylarda ortaya çıkar. Aynı biçimde çocuk, tanıdığı seslere de gülmeyle karşılık verir; böylece işitmesi değerlendirilir. 5. ayda çocuk sese doğru başını çevirir, bakışını bir noktada sabitleştirebilir. 6 aylıkken başını tutar ve kısa süre sonra, sırtüstü yatarken de ba-

Çizim Piaget'nin kuramlarına dayanılarak düzenlenmiştir.

ÇOCUĞUN ZİHİNSEL VE DUYGUSAL GELİŞMESİ

BİRİNCİ ÇOCUKLUK	İKİNCİ ÇOCUKLUK	BÜYÜK ÇOCUKLUK	ERGENLİK
benmerkezcilik; duyum ve hareketle ilgili zekâ gelişmesi; nesnelerin biçimlenmesi (1. yıl sonu); tek bir uzamın biçimlenmesi (2. yıl sonu); kişisel bilinç olmaksızın duygusallık.	konuşmanın gelişmesine bağlı toplumsallaşma; oyuncaklarla oynama; henüz önseziye dayalı mantık; ortak duyguların gelişmesi; ahlaksal duyguların belirmesi (erişkinin kurallarına uyma).	nesnel, mantıklı düşüncenin gelişmesi (ilişkilerin karşılıklılığı; mantıksal sınıflar; kalıcılık ilkeleri); kurallı oyunlar; bağımsız ahlak değerleri.	kuramsal düşünce yapısının gelişmesi; zihinsel benmerkezcilik (metafizik çağ); gerçeğin öğrenilmesi.

0 — 1 yaş — 2 yaş — 7 yaş — 12 yaş

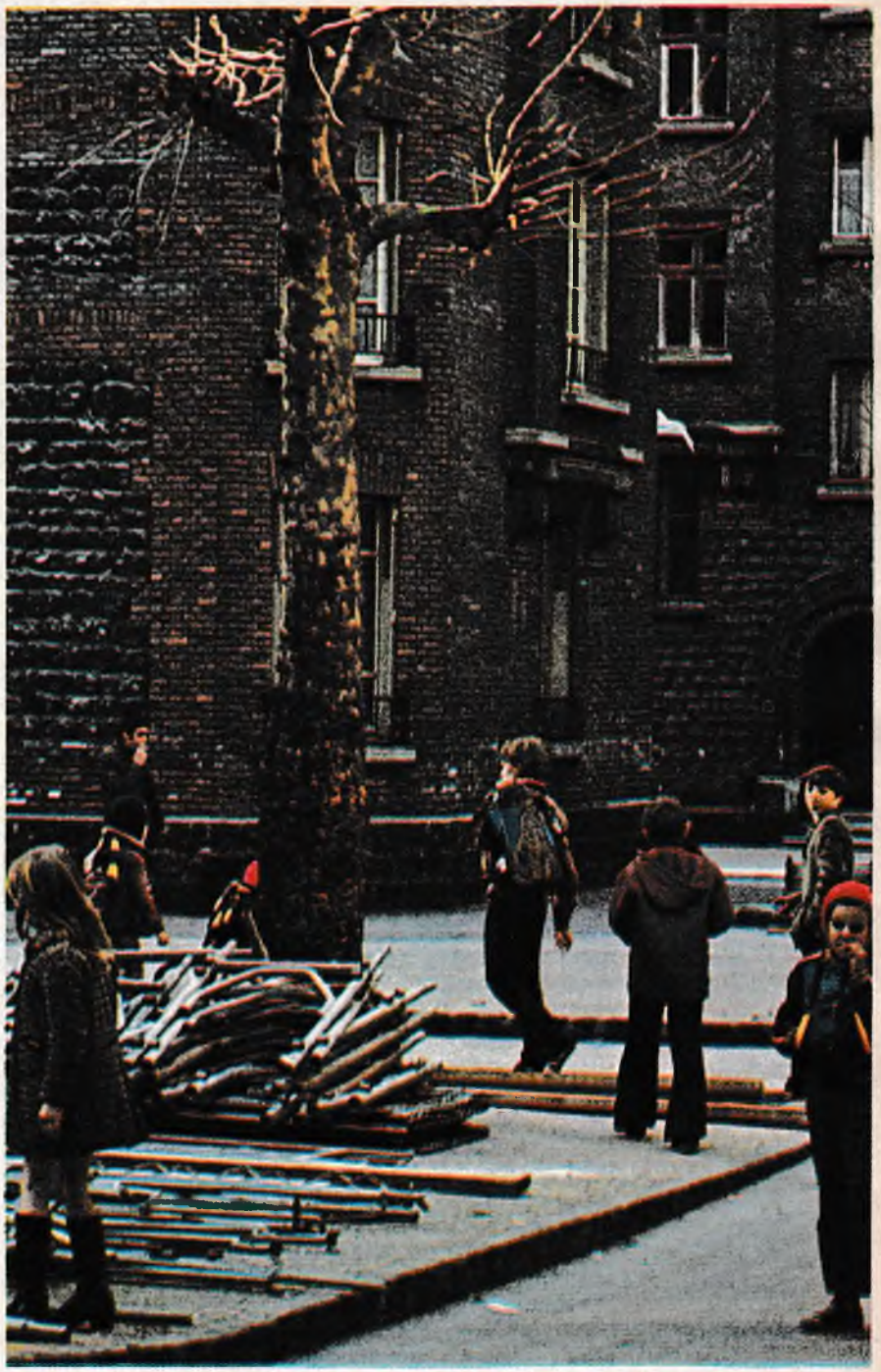
şını kaldırabilir. 8. ayda oturabilir ve istediği cisimleri tutabilir. 9. ve 10. aylarda yardım edilerek yürüyebilir. 10. ve 12. aylarda alışık olduğu ve o zamana kadar mırıldandığı hece-sesleri söyleyebilir; 18 aylıkken ortalama 10 sözcük kullanır. 10. ve 18. aylar arasında yürümeye başlar. Aynı zamanda hareketleri düzenlenir: Genellikle 2 yaşında bir çocuk oyuncaklarıyla bir kule yapabilir; bir kâğıdı kalemle karalayabilir; 3 yaşında daire, vb. biçimler çizebilir.

İKİNCİ ÇOCUKLUK DÖNEMİ

İkinci çocukluk döneminde gelişme hızlanır; çocuğun çizdiği resimlerde bir düzelme görülür ve saymayı öğrenir. Sağ ya da sol elini kullanma arasında bir seçim yapar (bu seçim, 6 yaşında kesinlik kazanır).
2 yaşından başlayarak gündüzleri, 3 yaşından başlayarak da geceleri altını kirletmez. Sidik kaçırmanın sürmesinin, genellikle ruhsal bir nedeni vardır; bazen de boşaltım sistemiyle ilgili bir anormallikten kaynaklanabilir.

BÜYÜK ÇOCUKLUK DÖNEMİ

Büyük çocukluk 7 yaşında başlar. Çocuk okula gitmektedir ve ailesi dışında yeni kişilerle tanışmaktadır. Hareket ve duyu gelişmesi ilerler ve herhangi bir bozulma, okul etkinliğini etkiler. Okul başarısızlığının altında okuma bozukluğu, solaklık, duyumsal bir kusur, bir kişilik oturmamışlığı, bir zekâ geriliği yatabilir. Kötü bir duruş alışkanlığı, omurgada, çoğunlukla yana doğru eğrilik biçiminde bir biçim bozukluğuna yol açabilir.
Daha sonra, cinse göre 10-12 yaş arasında, yılda 10-15 sm'yi bulabilen hızlı bir büyüme süreci başlar. Bu büyüme, çocuğu yavaş yavaş erişkine dönüştürecek derin bir fizyolojik biçimlenme dönemi olan er-



genlik çağının habercisidir. Bu dönemde çocuğun sağlığı, düzenli denetimlerle yakından gözlenmelidir.

ÇOCUK RUHBİLİMİ

Çocuğun küçük bir erişkin olduğu inancı bırakıldıktan ve çocuk ruhsallığının ana çizgileri gözlem ve deneylerle araştırılmaya başlandıktan sonra gelişen çocuk ruhbilimi dalı, ruhbilimin öbür dallarıyla sıkı ilişki içinde evrimini sürdürmekte ve her yeni yöntemden yararlanmaktadır.

Özellikle davranış ruhbilimi, çocuk daha konuşmaya başlamadan önce davranışlarının araştırılmasını (Pavlov okulu, Watson) ve üst yapılı maymunlarla karşılaştırılmasını (Boutan, Kellogg'lar, Yerkes, vb.) sağlamış, sorunu çözmek için Binet, daha sonra da Simon, ruhbilim araştırmasının ayrıcalıklı aracı haline gelecek olan test yöntemini geliştirmişlerdir. Temellerini Freud'un attığı, bütünüyle farklı bir alan olan psikanaliz de, nevrozların ana kökenini ilk çocuklukta geçirilmiş sarsıntılarda aramış ve doğumdan başlayarak çocuğun duygusal gelişimini titizlikle tanımlamıştır. Öte yandan, modern pedagoji yöntemleri de, bu kuramsal çalışmalara bağlı olarak, önemli gözlem ve deneyler getirmiştir.

Bu gelişmelere karşın, çocuğun zihinsel, duygusal ve toplumsal gelişmesinin çeşitli evrelerinin incelenmesi henüz eksiksiz bir biçimde tamamlanamadığından, birbirleriyle uyumlu tanımlamalar yapılamamaktadır.

DOĞUMDAN İKİ YAŞINA KADAR

Başlangıçta süt çocuğunun dünyası, kesin bir "bilinçsiz benmerkezcilik"le nitelendirilebilir: Çocuk her işlemi kendisine ve bedenine göre algılar. Meme, biberon, başparmak emme gibi refleks hareketler ve çocuğun gördüğü nesneyi yakalamasına, kullanmasına olanak vereçek olan hareketlerin düzenlenme taslakları (3.-6. aylar arası), çocuğun ilk etkinliklerini oluşturur; sonra, algılama sorunlarının uygun hareketlerle çözümlenmesini sağlayan (bir örtüyü çekerek ya da başka bir eşyadan yararlanarak bir cisme ulaşma gibi), duyum ve harekete ilişkin ilk zekâ belirtileri gözlenir. Bir dizi gözlem ve deneme, çocuğu gerçek zihinsel "kategoriler" yapmaya iter: İlk yıl sonunda, bir oyuncağın aranması, dış dünyanın nesnelliğini algılamaya başlayan bir düşüncenin belirtisidir. Aynı biçimde, çocuk, tatma, değme, işitme, görme duyularından ve hareket düzenleme etkinliğinden yararlanarak, üç boyut kavramını geliştirir.

Çocuk, hareketlerinin cisimler üstündeki etkisini görünce, önce özel bir neden-sonuç ilişkisi kurar; daha sonra bunu doğrudan doğruya çevresindeki nesnelere bağlar. Aynı anda, koşut olarak duygusal yaşam da gelişir; ilkel, içgüdüsel heyecanlardan, birbirinden farklılaşan ama gene çocuğun bedeniyle sıkı sıkıya bağıntılı kalan haz ve ağrı duyma, başarı ve düş kırıklığı gibi aşamalara geçilir. İlk zekâ belirtileriyle birlikte, çocuğun kişilerle bağları oluşur (kişilerarası duygular). Bu evrimin sonunda, daha konuşmaya başlamamışken, süt çocuğu, kendisinden apayrı bir evrende kendini bir birim olarak değerlendirilebilir.

2 – 7 YAŞ ARASI

Çocuk toplumsallaşmaya, bir yandan örnek olarak benimsediği erişkinlerle ilişki kurmaya, öte yandan karşısındakilerle konuşmaya başlar. Ama bu konuşma, bir diyalog olmaktan çok, çocuğun kendi kendine konuşarak hareketlerini uyarıp yönlendirmesinde olduğu gibi, etkinliklerine eşlik eden, onları yönlendirmeye yardımcı olan bir araçtır.

Düşünce "anlatma"yla gelişir; çünkü söz, geçmişin anlatılmasını ve geleceğin öngörülmesini sağlar. Çeşitli bedensel hareketlerle (el, kol sallama, ayakları tutup çekiştirme, vb.) oyalanma, oynamanın yerini bebekler, vb. oyuncaklarla oynama alır. 3 yaşından başlayarak çocuk, her şeyin nedenini sormaya başlar; ama burda, fiziksel bir nedensellik aranmasından çok, kasıtlı bir neden-sonuç karışıklığı söz konusudur. Önseziyle ilgili olan bu düşünce, henüz mantık kurallarına uymamaktadır. Nitekim 5-6 yaşlarında bir çocuk, karşı karşıya dizilmiş iki cisimler topluluğunun sayısal eşitliğini söyledikten sonra, bir dizideki cisimlerin arası açıldığında, eşitliğin bozulduğunu söyler; çünkü daha "uzun olan" dizi, ona "daha çok" sayıda cisim kapsıyor görünür. Duygusal açıdan, kolektif duygular gelişir, ahlaksal duygular belirir, büyüklerin yargı ve değerlerine sıkıca bağımlı değerler oluşur. Öte yandan, süt çocuğunun benmerkezciliği de, dilsel ve zihinsel açıdan bütünüyle yer değiştirmiştir. Birinci çocukluğun düşüncesi hâlâ mantık öncesidir ve iç dünyayı nesnel evrenden pek iyi ayırt edemez.

7-12 YAŞ ARASI

Genel kanıya göre, 7. yaş "akıl çağının eşiği" olarak değerlendirilir ve bu kanı pek yanlış sayılmaz. Gerçekten, 7 yaşından başlayarak mantıklı düşünce gelişir ve çocuk, benmerkezciliğini aşabildiğinden, etkili bir işbirliği evresine girer. Bir önceki dönemin oyunlarının yerini, okul yaşamının da isteklendirdiği, kurallı oyunlar alır. Çocuk bu oyunlarda (sözgelimi bilya oyunlarında olduğu gibi), ortaklaşa konmuş kurallara titizlik ve dürüstlükle uyar. Bu arada, ilişkilerin karşılıklılığı kavramını algılar: Bir kardeşi varsa, kardeşinin de bir kardeşi vardır. Cisimleri ağırlık ve boylarına göre dizmeye başlar, bütünler oluşturabilir. Kısaca, düşüncesi nesnel ve yapılıdır. Öbür bireyler gibi kendinin de bir birim olduğunu düşünebildiğinden, bir topluluk üyeleri arasında görülen karşılıklı saygı anlayışına bağlanır; hak dağılımı konusunda titizlik gösterir. Ahlak değerleri, büyüklerin değerlerine bağlılıktan, eşit kişiler arasında işbirliği anlayışına geçer. Eğilimleri arasındaki iç çelişkileri çözümleyebilecek gerçek irade düzeyine ulaşır; ama bu mantıklı düşünce sıkı sıkıya gerçeğe bağımlıdır ve sistem düşüncesi, ancak ergenlik döneminde ortaya çıkar. ■

çok-ayaklılar

Eklembacaklılar sınıfı.

Çokayaklıların başlıca özelliği, çok sayıda çift ayaklarının bulunmasıdır: Bu hayvanlar genellikle abartmalı bir sözcük olan *kırkayak* terimiyle adlandırılırlar. Çok eski dönemlerden beri var olan çokayaklıları, bazı bilim adamları böceklerin atalarının temsilcileri saymak istemişler, ama bu varsayımın doğruluğu kanıtlanamamıştır.

Çokayaklılar, başı temsil eden birincisi dışında, birbirine benzer halkaların (bölütlerin) art arda gelmesiyle oluşmuş, ilkel nitelikte canlılardır. Türlere göre bölütlerin sayısı (her birinde bir çift ayak vardır) 11-181 arasında değişir. Bazı türlerde bölüt sayısı belirli değildir ve üyeden üyeye farklılık gösterir. Çokayaklıların kurtçuğu erişkine çok benzer; ama çoğunlukla daha kısadır ve gelişmesi sırasında yeni bölütler oluşur. Çokayaklılar sınıfı, üreme boşluğunun durumuna göre iki öbeğe ayrılır: *Progoneata; Opistogoneata*. *Progoneata* öbeğinde cinsellik bezleri sindirim borusunun altında yerleşmiştir ve öne doğru açılır. Bunlar, yavaş hareket eden, otçul ya da çerçöp yiyici hayvanlardır. Küçük ve ince olan *Symphyla* takımında, yalnızca 12 çift ayak vardır; duyargalar uzundur ve son bölüt, ince bir iplik oluşturan bir çift bez taşır. Kör olan, ışıktan kaçan *Symphyla*'lar nemli topraklarda yaşar, taşların, dökülmüş yaprakların ya da kara yosunlarının arasına, altına saklanırlar. *Pauropoda*'lar, *Symphyla*'lara benzerler, ama çok daha küçüktürler (en büyük tür ancak 2 mm boyundadır); ikiye ayrılmış duyargalarıyla tanınırlar; ayrışma halindeki ortamlarda, çürümüş ağaç gövdelerinde, hümüs içinde, hattâ nemli toprağın derinliklerinde yaşamaya uyarlanmışlardır. *Kırkayaklar*'da bölütler çok sayıdadır ve her birinde iki çift ayak vardır; genellikle sağlam yapılı ve hareketli olan bu hayvanlar toprağın üstünde yer değiştirirler ve bir tehlike sezdikleri anda, top ya da spiral biçiminde kıvrılırlar. Binlerce türe ayrılan kırkayakların en belirgin türleri, gövdeleri silindir biçiminde ve kaygan olan, boylarıysa nispeten büyük (bazı türlerin boyu 20 sm'yi geçebilir) olanlardır.

Cinsellik bezleri daha alışılmış bir yerde bedenin arka ucunda olan *Opistogoneata*, daha önce adı geçenlerden yalnızca, çene görevi yapan birinci çift ayakların bulunmasıyla ayırt edilen *Chilopoda* (çıyanlar ve çıyanlara yakın türler) takımını kapsar. Nispeten hızlı hareket eden bu hayvanlar, bir zehir beziyle ilişkili olan çenelerini, avlarını yakalamak için kullanırlar. Öbür çokayaklılar gibi bunlar da ışıktan kaçar ve toprağın üstünde yaşarlar. En çok tanınan tür çıyandır; öbür türler özellikle tropikal bölgelerde yaşarlar. *Scutigera*'larda, çok büyük ve eklemli olan ayaklar birbirine çok yakındır; mavi ve sarı olan *Scutigera coleoptrata* (ev çıyanı), mavi ve sarı renktedir. *Chilopoda*'nın sokması çok acı verici (zehirleri çok asitlidir), ama tehlikeli değildir. ■

Afrika'da yaşayan dev kırkayak; siyah ve parlak olan bu kırkayak, zehirli değildir; dokunulur dokunulmaz spiral biçiminde kıvrılır.

Çoker, Adnan

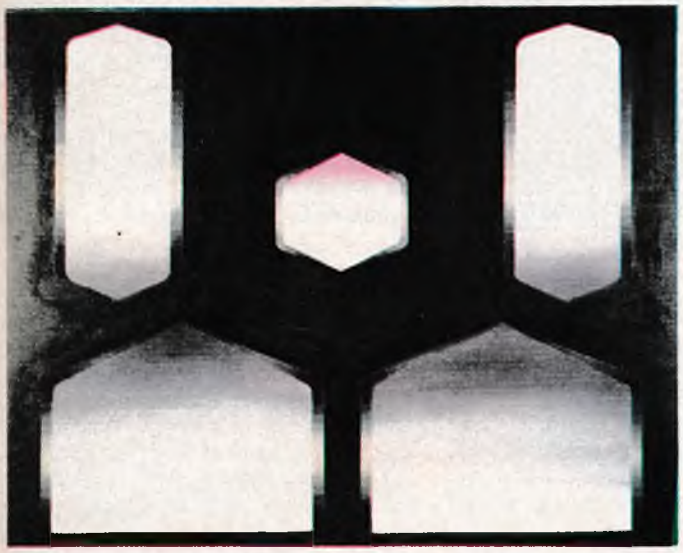
Türk ressamı (İstanbul, 1928).
1944-1951 yılları arasında Güzel Sanatlar Akademisi'nde öğrenim gören (Zeki Kocamemi'nin atölyesinde çalıştı) Adnan Çoker, o yıllarda kısa bir süre "çizgi resim" çalışmaları yaptı; Akademi yarışmalarında çeşitli ödüller aldı. Akademi'nin Yüksek Resim Bölümü'nü bitirip, askerlik görevini yaptıktan sonra, Ankara ve İstanbul'da desinatör ve haritacı olarak çalıştı. 1953'te Ankara'da, "Sergi Öncesi" adı altında açtığı ilk kişisel sergisini, 1954'te Ankara'da, 1955'te İstanbul'da açtığı sergiler izledi. 1955'te açılan Avrupa yarışmasını kazanarak, Paris'e gidip, 1956-1957 yıllarında André Lhote'un, 1957-1960 yıllarında da Henri Goetz'in atölyelerinde çalıştı. Bu arada fırsat buldukça İspanya, Belçika ve Hollanda müzelerinde araştırmalar yaptı. Ayrıca İtalya ve İsviçre'de meslek eğitimine ilişkin incelemelerde bulundu. 1960'ta Türkiye'ye dönünce, Güzel

Adnan Çoker

Sanatlar Akademisi Yüksek Resim Bölümü'ne asistan oldu. 1961'de resimlerini İstanbul Alman Kültür Merkezi'nde "Paris Çalışmaları" adıyla sergiledi. Aynı yıl Viyana, Münih ve Venedik'te araştırma gezileri yaptı. Akademide seyirci önünde, öğrencilerle birlikte, müzik eşliğinde resim gösterileri düzenledi. 1961'de İstanbul Festivali Resim-Heykel Sergisi'nde ve 1962'de 23. Devlet Sergisi'nde birincilik ödülleri aldı. 1962'de guvaş resimleriyle bir sergi açtı. 1963'te dört ressam arkadaşıyla Mavi Grup'u kurdu. Bir yıl sonra Fransa'dan aldığı bir bursla yeniden Paris'e giderek Hayter atölyesinde gravür etütleri yaptı. Goetz Akademisi'nde resim çalıştı. 1965'te bu çalışmalarını Salzburg Yaz Akademisi'nde Vedova atölyesinde sürdürdü. 1966'da Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Yüksek Resim Bölümü öğretim üyeliğine atandı ve aynı yıl kolajlarıyla bir sergi düzenledi. 1968'de Budapeşte'de açılan Türk Grafik Sanatı Sergisi komiseri olarak Macaristan'a gitti.
1970'e doğru sanatında yeni bir dönem başlayan Adnan Çoker, bu dönem çalışmalarını "Siyah Resimler" ve "Siyah Simetri" adını verdiği iki ayrı sergiyle (İstanbul) gösterdi: Yağlıboya, pastel, gravür, asamblaj ve akrilik tekniklerini uyguladığı bu resimlerin gösteriminde, elektronik müzikten yararlandı. 1973 DYO Sergisi'nde başarı, 1976'da İskenderiye İkiyıldabir Sergisi'nde ikincilik ödülleri aldı. 1983-1985 arasında Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim bölümü başkanlığı yapıp, 1990'da 3. Asya-Avrupa Sanat Bienali'nde Dostluk, Barış ve Sanat ödülünü kazandı.

SANATI

Adnan Çoker'in sanatı iki döneme ayrılabilir: 1970 öncesi; 1970 sonrası. 1970 öncesi döneminin resimleri, genellikle soyut anlatımcılığa dayanır. 1970'e doğru bu yoldaki özgür renkçiliğin şematik biçimlere, net ve geometrik, ama hacimsel bir soyutçuluğa dönüştüğü görülür. Geleneksel Türk mimarlığının iç uzam kavramından yola çıkarak, bu kavramın esinlendirdiği gizemsel anlamı, soyut bir hacim anlayışıyla bağdaştırmaya çalışan Adnan Çoker'in bakışımlılığı temel alan bu tür resimlerinde, anlatısallık ve yücelik, bir denge ve huzur uyumuyla bütünleşmiştir. Osmanlı ve Selçuklu anıtsal mimarlığının, iç uzamı dış dünyaya açan sivri kemerli kapı ve pencere motifinden yola çıkılarak oluşturulan bu uyum, sanatçının deyimiyle bir "kalıp biçim"e dayanır; yani geometrik ve alışılmış biçimcilikten ayrılır. Pembe, mor ve siyah tonların yalın uygulamasını temel alan bir arıklaşma ilkesinden hareket eder. Işık, bu resimlerde, geleneksel mimarlığın yapı özelliğinden çıkarılmış bir öğedir; ama, soyut uzamsal bir disiplinin etkileyici nüansını da içerir. Siyah rengin "mutlak", "tarafsız" ve "edilgen" etkisi, bir yorum vurgusunun eşliğinde ele alınmıştır. ■



Adnan Çoker'in Beş Eleman *adlı çalışması.*

çokhücreliler

Çokhücreli hayvanlar.
Çokhücreli bir hayvan, hücreleri yalın bir biçimde çoğaltan bir organizma değil, değişik işlevleri bulunan çeşitli hücrelerden oluşmuş bir yapıdır. Çokhücreli bir hayvanı oluşturan hücreler birbirlerine bağımlıdırlar ve oluşturdukları dokular ile organlar, birbirlerinden ancak, çokhücreli hayvanın öldürülmesiyle ayrılabilirler.

ORGANİZMANIN EŞGÜDÜMÜ

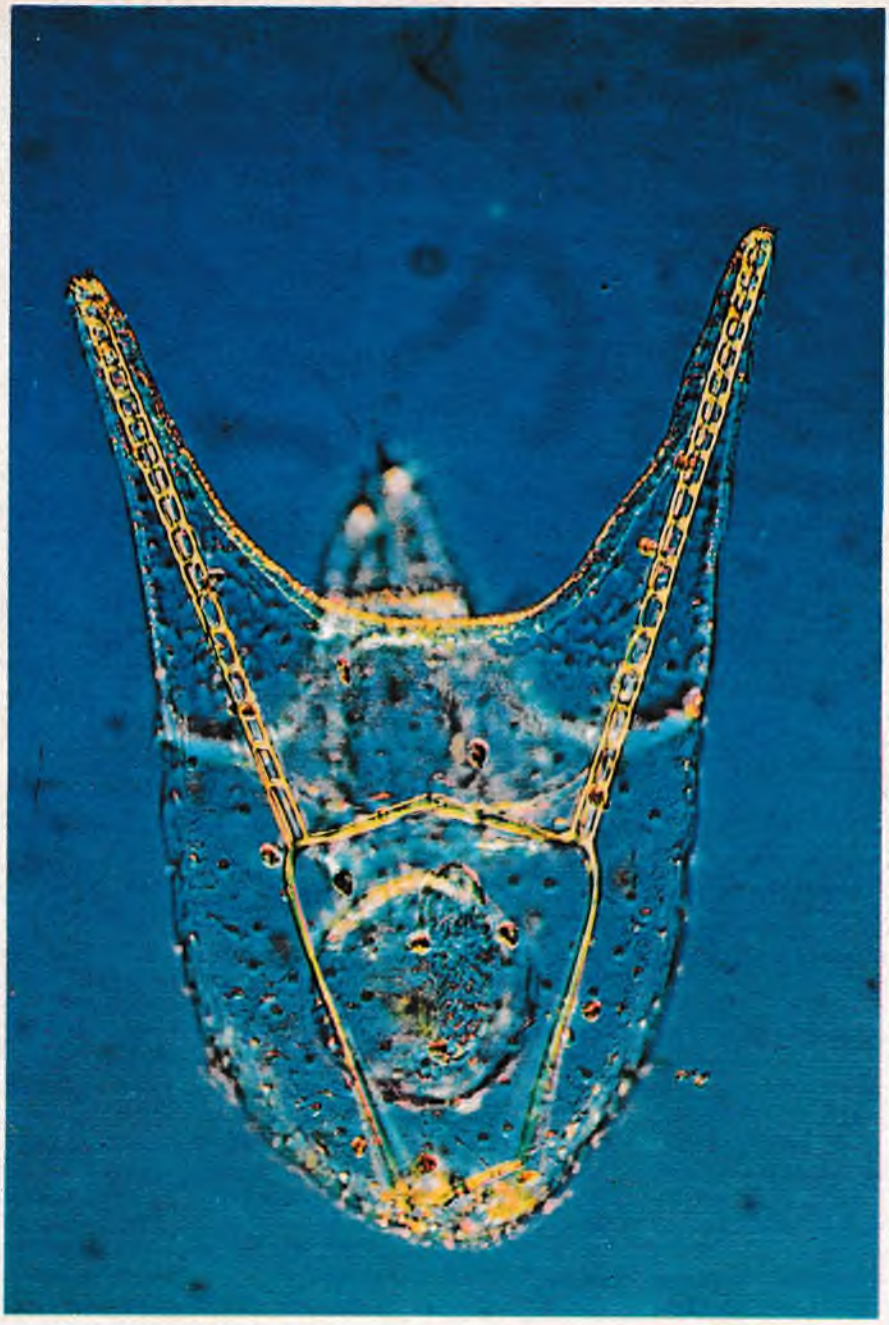
Çokhücreli bir hayvanın ayrılmış tek bir hücresi, bu canlının belirgin bir özelliği olan çokhücreli yapının yalnızca çok özelleşmiş bir bileşenidir. Çokhücreli organizmayı oluşturan hücrelerin bu aşırı özelleşmesi, eşgüdüm sistemlerinin varolmasını gerektirir. Bu sistemler iki çeşittir: Kimyasal özellikli (özellikle hormon dolaşımı); elektriksel özellikli (sinir sisteminin belli bir bölgede merkezleşmesi, çokhücrelinin ön ucu olarak kabul edilen bir başın varlığını belirler). Yeterince evrim geçirmiş çokhücrelilerde beyin, sinir sisteminin merkezde toplayıcı organıdır. En ilkel, en yalın çokhücrelilerde (sözgelimi, süngerler) beyin yoktur.

CİNSELLİK VE EMBRİYOOLUŞ

Bütün çokhücreliler, başlangıçta, tek bir hücreden, yumurtadan oluşur. Her ne kadar bazı üreme biçimleri, bir cinsel sürece bağlı değilse de, gerçek anlamıyla yumurta, dişi ve erkek (bazen erdişi) olan ana ve baba tarafından oluşturulmuş iki cinsellik hücresinin (eşey hücresinin) birleşmesinden oluşmuştur. Dişi cinsellik hücresi, besleyici yedek maddeler bakımından zengin olan yumurtadır; erkek cinsellik hücresi, yumurtayla aynı genetik güçteki bir çekirdeğe indirgenmiş olan spermatozoyittir. Ana ve babanın birbirine karışmış kalıtımsal özelliklerinin yarısını temsil eden döllenmiş yumurta, yeni bir canlının gelişmesine yol açan bir dizi bölünmeye (ya da farklılaştırıcı mitoza) uğrar: Yumurta önce iki hücreye bölünür ve bölünmeler, özelleşerek, çokhücreli organizma oluşuncaya kadar aralıksız sürer.

ÇOKHÜCRELİLERİN SINIFLANDIRILMASI

En ilkel çokhücreli hayvanlar olan süngerler, taraklılar, knidliler, erken bir embriyooluş evresinde, biri



Deniz kestanesinin kurtçuğu (pluteus). Deniz kestanesi belli bir gelişme evresine eriştiğinde, pluteus parçalanır ve küçük deniz kestanesi suyun dibine düşer.

içte (içderi), öbürü dışta (dışderi) olan iki tabakalı bir küre biçiminde farklılaşırlar ve ikiblastlı adı altında toplanırlar.

Bütün öbür çokhücreli hayvanlar, aynı erken embriyooluş evresinde, üç tabakalı (içderi, ortaderi ve dışderi) bir küre biçiminde farklılaşırlar ve üçblastlılar adı altında toplanırlar. Üçblastlılar iki koldan gelişmişlerdir. Omurgalılar (içiskeletli); omurgasızlar (iskeletsiz ya da dışiskeletli). ■

Üçblastlı çokhücreli hayvanlardan omurgalılar (balıklar, ikiyaşayışlılar, sürüngenler, kuşlar, memeliler), kolayca tanınabilirler; buna karşılık omurgasızlar, üyelerinin tek ortak özelliği içiskeletin bulunmayışı olan, çok büyük bir öbek oluştururlar. Omurgasızlar iki öbeğe ayrılırlar: Sölomlular (Coelomata); sölomsuzlar (Acoelomata). Sölomluların üyelerinde bir beden boşluğu (sölomu) bulunmasına karşılık, aşırı derecede ilkel olan sölomsuzlarda beden boşluğu yoktur.

Sölomluların başlıca öbekleri şunlardır:

a- halkalıkurtlar dalı;
b- yosunhayvanlarını ve kolsuayakları da kapsayan lofoforlu hayvanlar dalı;
c— yumuşakçalar dalı;
d— eklembacaklılar dalı.

Eklembacaklılar birçok altdala ayrılır. Bunların başlıcaları arasında Chelicerata (örümcekler ve akreplerden oluşan örümceğimsileri kapsar) ve Mandibulata (kabuklular, çokayaklılar ve böcekler sınıflarını kapsar) sayılabilir.

çokkarılılık

Bir erkeğin birçok karısı olması durumu.

Çokkarılılığın *(poligami)* karşıtı olan, bir kadının birçok erkekle evlenmesi (bunlar erkek kardeştir ya da değildir) durumuna daha ender raslanır ve çokkocalılık *(poliandri)* terimiyle belirtilir. Çokkarılılık, "ilkel" halklarda evrensel olduğu kadar da eskidir: Bazı "ilkel" halklarda, "tekkarılılık"a da raslanır ama, bu bildiğimiz tekkarılılığa benzemez.

Çokkarılılık, XIX. yy'da, etnoloji biliminin başlangıçlarında, akrabalık konusundaki çok sayıda ama yanlış yorumlarla yüklü çalışmalar yapılan dönemde incelenmeye başlandı. Söz konusu yanlış yorumlardan biri, insanlığın, "uygarlık" ölçülerinden biri sayılan tekkarılılığa doğru evrim geçirdiğinin kanıtlanmaya uğraşılmasıydı. Bunun nedeni, geleneksel kültürün söz konusu yönde gelişmiş olmasıydı: Musa, çokkarılılığı sınırlamaya yönelmişti; İncil'de tekkarılılık ve evliliğin bozulmazlığı savunulmuştu; Eski Yunanlılar ve Romalılar, çokkarılılığı bırakıp, ataerkil düzeni kurmuşlardı; Kur'an'da yasal karıların sayısı dörde indirilmişti. Çokkarılılığın ilk toplumlardaki eşitçilikten, özel mülkiyet üstünde temellenen bir topluma geçişi belirttiği doğrudur. Gerçekten, birçok kadın almak, gücün ve zenginliğin sonucudur. Hıristiyanlaştırma, batılılaştırma çabalarına karşın, geleneksel uygulamaların sürüp gittiği Afrika kıtasında, günümüzde de çokkarılılığa raslanır; hattâ kadınların, başka boyun eğme biçimlerinden olduğu gibi çokkarılılıktan da tedirgin olmayarak, kocalarının başka kadınlar almasını istedikleri görülür. Bunun nedeni, böylece kadınların, yapmak zorunda oldukları işlerin (üreme işlevi dahil) bölüşülmesi ve hafiflemesidir.

Akrabalık yapısını ve evlilik kurumunu yöneten temel ilkelerden birinin yeni kadınlar alarak klanı genişletmek olduğu göz önünde tutulursa, kapalı çokkarılılık ile açık çokkarılılığı birbirinden ayırt etmek gerekir. Kapalı çokkarılılıkta, bir klanın erkeği aynı klandan (ya da aynı aileden) birçok kadınla evlenir; açık çokkarılılıkta, erkek birçok klandan kadın alabilir, ama aynı aileden iki kadın alamaz. ■

çokmeyve-yapraklılar

İkiçenekli bitkiler grubu.
Çokmeyveyapraklılar ya da düğünçiçekleri *(Ranales)* grubunda, çok sayıda çiçekli bitki bir araya toplanır; bunların en çok tanınanı, düğünçiçeğidir *(Ranunculus)*. Grupta yer alan oldukça ilkel bitkilerin bazılarının, bitkiler dünyasının en gelişmiş biçimlerinin kökenini oluşturan çiçek yapıları vardır.
Manolyadaki çiçek bölümleri halka biçiminde diziliş göstermezler, sarmal biçimde sıralanırlar. Çoğunlukla, çanak ve taç farklılaşmasına raslanmaz. Manisa lalelerinde *(dağ lalesi* de denir), yalnızca taçyapraklar vardır; ama çiçeğin biraz altında, çiçek sapının üstünde yapraklara benzeyen bölümler bulunur ve bunlar çiçeğin öbür bölümlerinden uzakta duran bir çanak olarak kabul edilebilir. Ciğeryosununda bu parçalar daha da yalına indirgenmiştir ve hemen taçyaprakların altında yer alırlar. Çöplemelerde *(Helloborus)* ve yakın cinslerde, görünürdeki çiçek bölümü çanağın parçalarıdır; taçyaprakları, balözü (nektar) üreten küçük boru biçiminde yapılar oluşturur; balözü, çanak ile erkekorganlar arasında oldukça güçlükle görülür.
Bu gruptaki bitkilerin meyveleri de çok çeşitlidir; en ilkel olanları çok sayıdadır ve aynı çiçek içinde ayrı ayrı bulunurlar. Daha gelişmiş olanlarda, meyveler birbirleriyle kaynaşırlar, hattâ ek oluşumlar içinde bulunurlar. Çokmeyveyapraklılar grubunda, birbirleriyle zincirleme ilişki kuran tiplerin kusursuz örneği görülebilir. Grupta, tipik sayılabilecek bir yapı bulunur; en uçtaki cinsler son derece farklı olmakla birlikte, birbirlerinden az farklı olan çok sayıda cins, bu tipik bitki yapısıyla bağıntılıdır.
Bu grubun, bazı birçeneklilerin kökenini oluşturduğunu da eklemek gerekir.
Çokmeyveyapraklıların birçoğu süs bitkileridir. Bazılarının besin değeri vardır: Meyveleri yenilebilen tropikal ağaç ya da çalılar; köklerindeki nişastadan yararlanılan bazı türler. Öbür çokmeyveyapraklılarsa güzel kokulu bitkilerdir ya da baharat bitkileridir. Zehirli olan bazı çokmeyveyapraklılardansa, ilaç yapımında yararlanılır. ■

Avokado ağacının (Persea gratissima) meyveleri.

MANOLYAGİLLER. Manolya ve lale ağacı (Liriodendron) çok güzel süs ağaçlarıdır.
ANNONAGİLLER. Annonalar, tadı çok güzel olan tropikal meyveler verirler (sığır yüreği, vb.). İlang ilang (Cananga) kokuculukta kullanılan bir esans elde etmek için yetiştirilir.
DEFNEGİLLER. Defne (Laurus nobilis), Akdeniz iklimine özgü bitkilerin belirgin bir türüdür. Avokado ağacı, kâfur ağacı ve tarçın ağacı tropikal bitkilerdir.
MYRİSTİCACEAE. Küçük hindistancevizi (Myristica fragrans).
MONİMİACEAE. Boldo adlı türün yaprakları ilaç yapımında kullanılır.
KADINTUZLUĞUGİLLER. Kadıntuzluğu (Berberis) ya da sarıçalı, çitlerde, orman açıklıklarında yetişir; kırmızı, buruk meyveleri vardır. Mahonyalar, süs bitkileridir.
DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER. Aşağı yukarı tümü, otsu bitkilerdir. Çok sayıda cinse ayrılırlar: Çöpleme (Helleborus); şakayık; Manisa lalesi; filbahar ya da filbahri; düğünçiçeği; basurotu; avcıotu (Adonis); hasekiküpesi (Aquilegia); hezaren (Delphinium); boğanotu (Aconitum).
NİLÜFERGİLLER. Nilüfer (Nymphaea) ve ona yakın cinsler. Victoria'nın yaprakları 2 metre çapındadır.
CERATOPHYLLACEAE. Su bitkileri ailesi.

Çou sülalesi

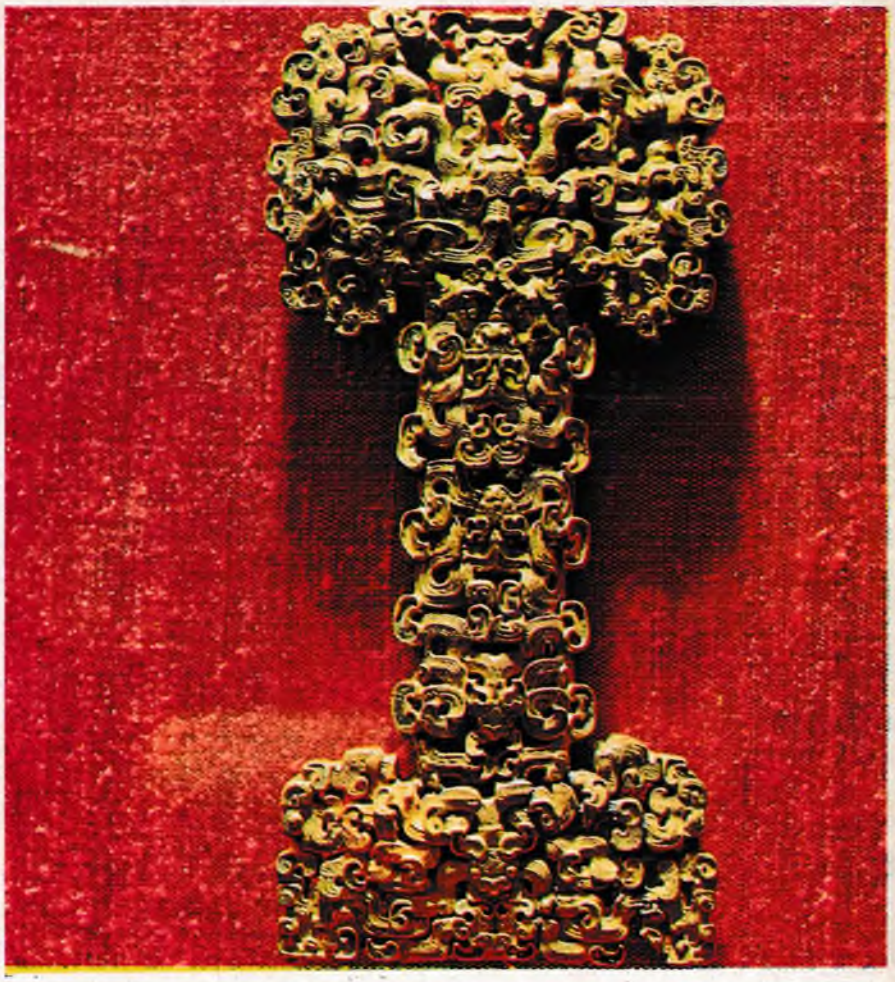
Çin'de feodalitenin çöktüğü dönemde hükümdarlık sülalesi (İ.Ö. 1100'e doğru-İ.Ö. 222'ye doğru).
Kargaşa içinde sona eren Çou'lar dönemi hem kültür, hem de siyaset kaynaşmalarıyla, İmparatorluk çağının habercisi olmuştur.

FEODALİTE: BEYLER VE SAVAŞAN KRALLIKLAR DÖNEMİ

Çou'ların kökenleri konusunda çok az şey bilinir. Göçebe bir halkken, doğu komşuları Şang'ların kültürlerini benimsedikleri, sonra da Şang'ları egemenlikleri altına aldıkları sanılır.

Batı Çou sülalesi döneminden kalma bir tunç işi. Üstündeki hayvan süslemeleri Şang etkisini kanıtlamaktadır.

Şang'lara boyun eğdiren kral Vu (konfuçiusçuluğun azizlerinden biridir), o zamanlar yalnız Huang Ho havzasını kapsayan Çin'i, bağımlı birçok bey arasında bölüştürerek kendine Vey vadisini (Çou ülkesi) aldı. Başlangıçta, ülkenin birliğini Doğu Çou'ları (İ.Ö. 1100—İ.Ö. 770) dönemi boyunca korumayı sağlayacak kadar güçlü olan torunları, zamanla çevredeki göçebe halklara ve sürekli başkaldıran beylere karşı giriştikleri seferler sonunda güçlerini yitirdiler. İ.Ö. 770 yılında, yurtlarını bırakarak, daha doğuda, Lo Yang bölgesindeki yandaşları arasına yerleşmek zorunda kaldı-



Birbirine sarılmış ejderhaları canlandıran altından yapılmış kısa kılıç sapı (geç dönemden). Altın, Çou döneminde pek fazla kullanılmamıştır.

lar. Söz konusu yandaşlar, toprakları olmayan bu kral ailesini kukla haline getirdiler ve gerçek iktidarı ele geçirmek amacıyla birbiriyle çekişmeye başladılar.

Bu arada çevredeki beyler, güçlendiler ve egemenlik sağlamak için birbirleriyle çekişmeye başladılar. "Çin Konfederasyonu"nu yöneten bu beyler (İ.Ö. VIII.—VI. yüzyıllar) Çou'ları ancak görünüşte hükümdarlar haline düşürdüler; hattâ hükümdarın kurultay toplantılarına katılması için zaman zaman zor kullandılar. Ama aralarındaki egemenlik çekişmesi, sonunda, beyleri de güçsüz düşürdü (zaten hiçbiri, egemenliğini öbürlerine kabul ettirmeyi hiçbir zaman başaramadı).

"Savaşan Krallıklar" dönemi (İ.Ö. 480-İ.Ö. 222) diye nitelenen dönemde, düzen diye bir şey kalmadı; en güçlülerin, öbürlerinin topraklarını kendi topraklarına katmaları sonucunda, yüzden çok beylikten ancak altı beylik kaldı. Sonunda, Çou'ların topraklarında ortaya çıkan Çin sülalesi, sert yönetme yöntemleri kullanıp, bütün rakiplerini alt ederek, Çou'ları da kuramsal tahtlarından indirdi ve imparatorluk düzeninin kurulduğunu ilan etti (İ.Ö. 221). Böylece, Çin tarihinde "Eski Çin" dönemi kapanmış oldu.

ÇOU DÖNEMİ UYGARLIĞI

Uzun bir süreyi kapsaması nedeniyle, Çou dönemi uygarlığının ayırt edici özelliklerini belirlemek zordur. Doğu Çou'ları dönemi birçok bakımdan Şang'lar döneminin bir uzantısıdır: Köylüler ile kent soyluları arasındaki kesin ayrım; doğa ile insanlar arasındaki etkileşme ve uyum; vb. Beyler dönemindeyse, İ.Ö. III. yy'da doruğuna ulaşacak olan bir evrim süreci başlamıştır.

Çou sülalesinin, tarıma, Şang'lardan daha çok önem verdiği söylenebilir. Geniş toprakların tarıma açılması, nüfusun da artmasına neden olmuş, buna koşut olarak, Şang'lar dönemindekinin tersine, maddi yaşama düzeyindeki belirli bir düşüş, ölçülü olma anlayışının yerleşmesine ve toplumun dinsel kurallar çevresinde örgütlenmesine yol açmıştır.

Çou sülalesinin son dönemindeyse, "Savaşan Krallıklar"ın çatışmaları, soyluların yavaş yavaş yönetimden çekilip yerlerini otoriter yöntemlerle iktidarı ele geçiren yeni kişilere bırakmasını sağlamış, böylece, vergiler, ticaret tekelleri, ceza yasaları, devletin yönetim örgütü ortaya çıkmış, yani, merkezî bir iktidar oluşmuştur.

Dönemin en önemli teknik yeniliği demirdir. Demir dökümünün, Avrupa'dan 1 600 yıl önce bilindiği Çin'de, demir dökümevleri çok geçmeden devlet malı haline getirildi. Yeni araçlarla yapılan savaşlar, çoğunlukla yenilen devletin ortadan kalkmasıyla sonuçlanmaya başladı (oysa Beyler dönemine kadar Çin'de, bir devleti yıkmak, yalnızca tanrısını toprağından kovmak anlamına geliyordu; nitekim Çou sülalesi Şang'ları yendiğinde, yurtları olan Şang prensliğini onlara bırakmıştı). Nüfusları artan, araçları gelişen beylikler, büyük bayındırlık işlerine de giriştiler: Sulama (o zamana kadar pek az uygulanmıştı); kanal açma; surlar yaptırma; vb. Beylerin iktidarının pekişmesi ve Çin'in zenginleşmesi, yeni toplumsal grupların, saraya bağlı olmayan el sanatçılarının ve tüccarların ortaya çıkmasına yol açtı. Böylece Çin kentleri büyüdü, çoğunun nüfusu 100 000'i aştı; başkent Çi'de (günümüzde Şandung) 300 000 kişi yaşıyordu.

ÇOU DÖNEMİ EDEBİYATI

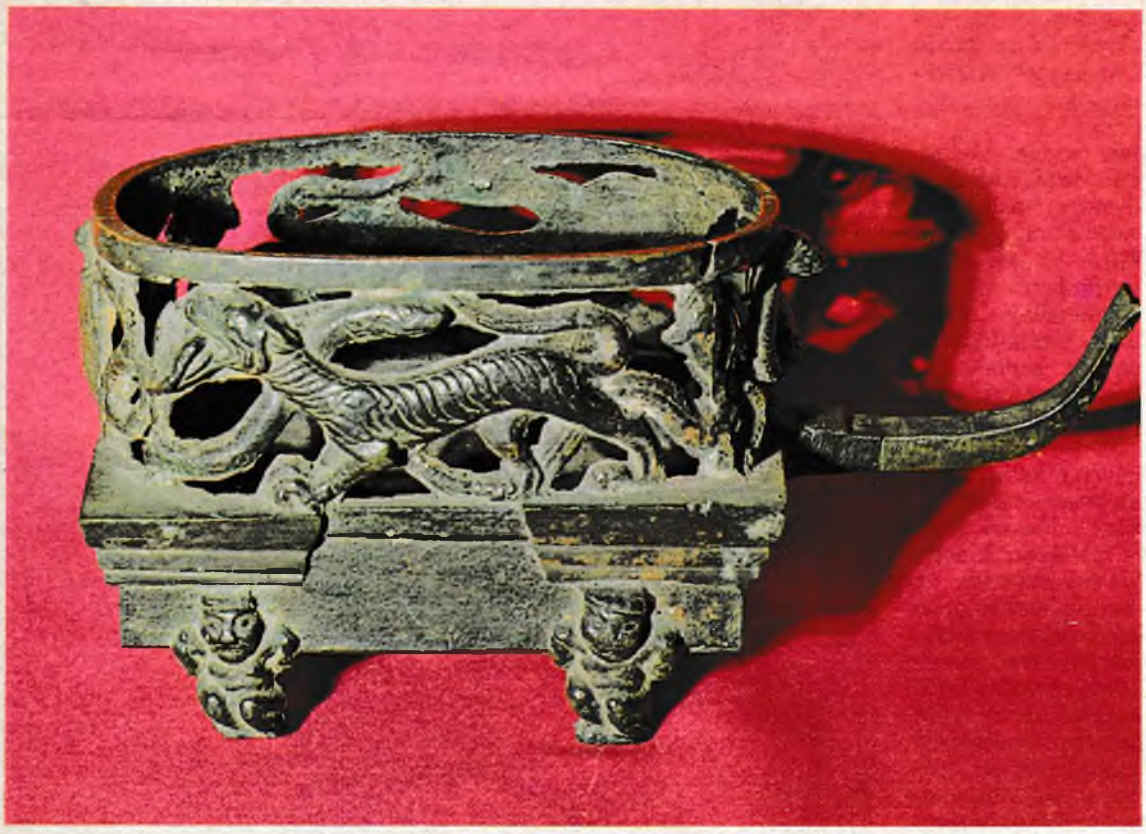
"Savaşan Krallıklar" döneminde, Çin'de edebiyat ve felsefe alanlarında o güne kadar görülmemiş bir kaynaşma başladı. Yüz Okul dönemi diye adlandırılan söz konusu dönemde (İ.Ö. IV. ve III. yüzyıllar) felsefeciler, Çin'i dolaşarak, her biri gerçek birer hükümdar olan beylere "ülkeyi iyi yönetmek" için yararlı düşünceleri öğrettiler. Barışçı amaçlardan yola çıkan bu düşünürler, genelde üç kümeye ayrılabilir: Bir altın çağa dönüşe inananlar (Konfuçius; Mınsiûs; Hsiun-dzı); eski değerlerin çökmesinin kaçınılmaz olduğunu ve yeni çözümler getirmek gerektiğini gören "gerçekçiler" (Han Fey-dzı; Mu-dzı); dünyadan el etek çekmeyi salık verenler (Lao-dzı; Cuang-dzı; Li-dzı; Yang-cu).

Şiirde de, *Şı-king* derlemesinde görülen sözlü ve halkçı gelenekten ayrılınıp, Çou ağıtlarıyla (Çiu Yuen'in yapıtı), bilinçli edebiyat yaratışına yönelindi (haksız olarak yurdundan sürülen bir görevlinin iç burkucu şiirlerinin yer aldığı bu yapıt, bütün Çin edebiyatı tarihi boyunca bir örnek olarak benimsenmiştir).

YÜZ OKUL

"Yüz Okul"dan yalnızca konfuçiusçuluk ve taoculuk kalıcı bir biçimde kendilerini kabul ettirebildiler; ama bu iki akım, uzun ömürlü olmamakla birlikte, Çin düşüncesinin gelişmesini etkilemiş olan öbür akımlardan da etkilendiler.

İ.Ö. IV. ve III. yüzyıllarda Çin'de birçok düşünür yaşadığı bilinmekte, ama yapıtları günümüze kalmadığından, düşünceleri çoğunlukla baş-



Tunç buhurdanlık (İ.Ö. 800-600). Bu yapıtta, Şang döneminin etkilerine kuzeydeki halkların etkilerinin karıştığı görülmektedir.

ka kaynaklardan (konfuçiusçuluğun ve taoculuğun klasikleri) öğrenilmektedir. Söz konusu kısa ömürlü, ama etkili okulların başlıcaları yararcılar, diyalektikçiler, özellikle de yasacılardır.

"Yararcılar" diye adlandırılan Mudzı'nın izleyicileri, kamu iyiliği uğruna tutumlu davranmak gerektiğini, büyük bir çoğunluğun insanoğlu için gerekli nimetlerden tat almasının zorunlu olduğunu ileri sürmüşler, bunun aşırılıklardan (sanatlar ve dinsel törenler dahil) vazgeçmekle gerçekleştirebileceğini savunmuşlardır. Mu-dzı, Konfuçius'un ana-babaya, dostlara ve yöneticilere duyulan "yanlı" sevgisine karşılık, üstlere karşı duyulan sevgiyi tehlikeye düşürmeksizin evrensel sevgiyi savunmuş, en büyük kötülüğün savaş olduğunu, ama saldırılara karşı korunmanın da zorunluluğunu dile getirmiştir. Ayrıca, savaş araçları icat edip, disiplinli askerî birlikler yaratarak ve tehlike içindeki küçük prenslikleri birçok kez kurtararak, düşüncelerinin uygulanabileceğini de kanıtlamıştır.

Diyalektikçiler, Eski Yunan sofistleriyle benzerlik gösterirler. "Olanaksızın, olanaklı olduğunu göstermekle" övünürler. Düşündürücü kanıtları arasında şunlar sayılabilir: Beyaz bir at, at değildir (çünkü "at" ve "beyaz" kavramları birbirinden ayrıdır); bir öküzün beş ayağı vardır (soyut "ayak"kavramının dört gerçek ayağa eklenmesi). Böylece soyut ve somut kavramlarını sınırlamaya yönelen Gung-Sûn-lung'un düşünceleri, bir tür zihin cimnastiği olarak sürüp gitmiştir. Diyalektikçilerin,hiç değilse Yüz Okul döneminde çevrelerinde belirli bir yandaş topluluğu oluşturdukları sanılmaktadır.

Yasacılar, büyük başarılarını ayrı bir okul olarak değil, resmî konfuçiusçuluğa katılarak sağlamışlardır. Belirli bir düzenin kaçınılmaz biçimde ortadan kalkacağını bilen Han Fey-dzı, yapıtında hükümdarlara, iktidarlarına karşı çıkabilecek bütün güçleri (soylular, saraylılar) kendi yararlarına nasıl kullanabileceklerini anlatmış, insan olarak mutlaka üstün nitelik taşıması gerekmeyen (tahta veraset yoluyla oturduğu için) bir hükümdar tasarlamış, belirli kurallara uyan bu hükümdarın, herkesten ayrılarak, iktidarı elde edebilmek için soyut bir düzeye ulaştığını ileri sürmüştür. Bu hükümdar, insanları, hiçbir duyguya kapılmadan uyguladığı ödüllendirmeler ve cezalandırmalarla yönettiği için, sıradan bir insan olsa bile, yerini koruyacaktır. Bu, Çin açısından çok yeni bir kuramdır; çünkü iktidar, bir dinsel soyutlama olarak değil, tam anlamıyla insansal bir olay olarak düşünülmüştür. Kültürlü kişiler, bu tür kuramların, Konfuçius'un aşırı ütopyacı ve insancıl yönetim anlayışının eksikliklerini giderdiğini çok geçmeden anladıklarından, resmî görüş tarafından suçlanmasına karşın, yasacılık, Çin tarihinde, konfuçiusçuluğa eşit önemli bir rol oynamış, imparatorluğun oluşmasına temel hazırlamasının yanı sıra, XX. yy'ın başlarına kadar, Çin siyaset kuramının da başlıca kurucu öğesi olmuştur.

ÇOU DÖNEMİ SANATI

Çou yönetiminin yerleşme merkezlerinin düzenli biçimde incelenmesine, ancak 1945'ten sonra başlanmış, gerek sanat incelemeleri, gerek eski uygarlığın incelenmesi (Liûli Gu'da IV. yy'dan kalma bir mezarda on dokuz savaş arabası ortaya çıkarıldı) açısından zengin veriler elde edilmiş,Çou uygarlığının,sanat düzeyinde de Şang uygarlığının devamı olduğu ortaya konmuştur.

Çou dönemi sanatında başlıca yeri, tunç işlemeciliği tutar.Tunç, zanaatçılara, özellikle, hayvan biçimlerinin canlandırıldığı vazolarda (baykuşlar, kaplanlar, düşgücüne dayanan hayvanlar), ustalıklarını ortaya koyma fırsatını vermiştir. Tunç işleri, belirli dinsel törenlere bağlı olmaları bakımından ve biçimleri göz önünde tutularak sınıflara ayrılır. Şang döneminin özelliği olan süslemelerin (hayvan figürleri), yerini yavaş yavaş geometrik biçimlerin (şeritler, yivler, kıvrımlar) aldığı görülür. Özellikle geometrik biçimler, çok zengin süslemeli vazoların bütün yüzeyini kaplar.

VII. yy'dan başlayarak biçimlerin sertleştiği, süslemelerin daha ağırbaşlı bir hava edindiği, ama altın ve gümüşe büyük ölçüde yer verildiği gözlenir. "Savaşan Krallıklar" döneminde, sanat ürünlerinin çoğaldığı ve yalnızca dinsel eşyaların değil, kap kacak, koşum ve araba takımları, bıçak sapları, bozkır sanatının etkilerini gösteren hayvan süslemeli tokalar gibi gündelik yaşamda kullanılan nesnelerin de tunçtan yapılmaya başlandığı görülür.

Çou döneminin en güzel seramiklerinden bazıları, tunç vazoların gri renk toprakla yapılan kopyalarıdır. Aynı zamanda, Şang dönemindekinden daha ince vernikli seramikler de yapılmıştır. Ayrıca, pişmiş topraktan yapılmış, şaşılacak derecede canlı heykelciklere (güreşçiler) de raslanır. Çou'lar döneminde yeşim taşı işlemeciliği (gerdanlıklar, güneş diskleri, vb.) de büyük bir kusursuzluğa ulaşmış, başlangıçta dinsel törenlerde kullanılan bu taş işleri, zamanla günlük yaşama da girmiştir. Bazı parçalarda görülen büyük teknik ustalık (som bir parçanın işlenmesinden elde edilmiş zincirler), delgi ve tornanın bilindiğini göstermektedir. Sonuçlarsak, kazılarda elde edilen pek çok veri, Çou sülalesi döneminin Çin sanatı bakımından çok zengin ve en yaratıcı dönemlerden biri olduğunu kanıtlamaktadır. ■

çöküntü

Ruhsal ve fiziksel etkinlikte, geçici ya da kalıcı gerileme.

Çöküntü *(depresyon)*, yalın bir üzüntü halinden derin umutsuzluğa ve yaşama isteğinin yok olmasına kadar uzanan bir mizaç değişikliğiyle ortaya çıkar. Bütün dünyada ruh hastalıklarının büyük bölümünü ve intiharların (A.B.D'nde yılda 20 000 kişi) en önemli nedenini oluşturur.

Çöküntünün başlıca iki belirtisi vardır: Düşünce oluşturma, dikkat, bellek ve irade bozukluklarıyla birlikte gelişen düşünce gerilemesi; başkalarının desteğini yitirme korkusuna dayalı, hüzün ve derin bir kötümserliğin daha da karmaşıklaştırdığı, iç sıkıntısı, kaygı. Bu duygular ya ağlamalarla ve kişinin kendini değersizlikle suçlamasıyla açığa çıkar ya da saklanır ve içe atılır.

Söz konusu belirtilere iştah yitimi, sindirim bozuklukları eklenir ve kişi hızla zayıflar. Hasta güçten düşer, sürekli bir uykusuzluk başlar. Bazen çeşitli kalp-damar (ağrılar, kalp çarpıntıları) bozuklukları ve cinsel bozukluklar görülür.

Çöküntü dıştan gelen bir olay, yani bedene yönelik fiziksel bir sarsıntı sonucunda ortaya çıkabilir: Şeker hastalığı; enfeksiyon ya da asalak hastalığı (grip, sıtma); içsalgı bozukluğu (kadınlarda yaşdönümü, bunama, gebelik); zehirlenme (alkol, karbon monoksit); duygusal bir şok (yas, ayrılık); kafa travması (beyin sarsıntısı sonrasında çöküntü). Çöküntü ayrıca, bir beyin uru, damar sertliği, bir sinir hastalığı sonucunda da ortaya çıkabilir.

Tepki ve onarım yetenekleri kalmamış kişilerde ortaya çıkan, yaşama isteğinin yitmesi ve bütün bedensel, ruhsal işlevlerin yavaşlaması, *tükenme çöküntüsü* diye adlandırılır.

Çöküntü bir ruh hastalığının belirtisi de olabilir: Sözgelimi, şizofreni başlangıcında çok sık görülen bir belirtidir.

Bazen de kişinin iç nedenlerine bağlıdır (bünyesel ya da nedeni bilinmeyen çöküntü diye nitelenen bu biçimi, bir sinir hastalığının belirtisi değil, özel ruhsal yapının güçsüzlüğünün yansımasıdır ve kökeninin çocuklukta olduğu düşünülmektedir).

Çöküntü nöbeti çeşitli derecelerde olabilir. Hafif; orta; ağır. Başlıca tehlikesi, yüksek oranda görülen intiharlardır. Bu yüzden, tedaviye hemen başlanmalıdır (bazı hastaların, hastaneye kaldırılması gerekebilir). Melankoli kökenli çöküntüler elektrik şokuyla, öbürleri çöküntü giderici ilaçlarla (uyku kürüyle birlikte ya da değil) tedavi edilir. İyegen nöbet iyileştikten sonra, çöküntü giderici ilaçlar, yatıştırıcı ve uyku verici ilaçlarla değiştirilip, hastaya kısa ya da uzun bir ruhsal tedavi ya da psikanaliz uygulanır. ■

çöküntü hendeği

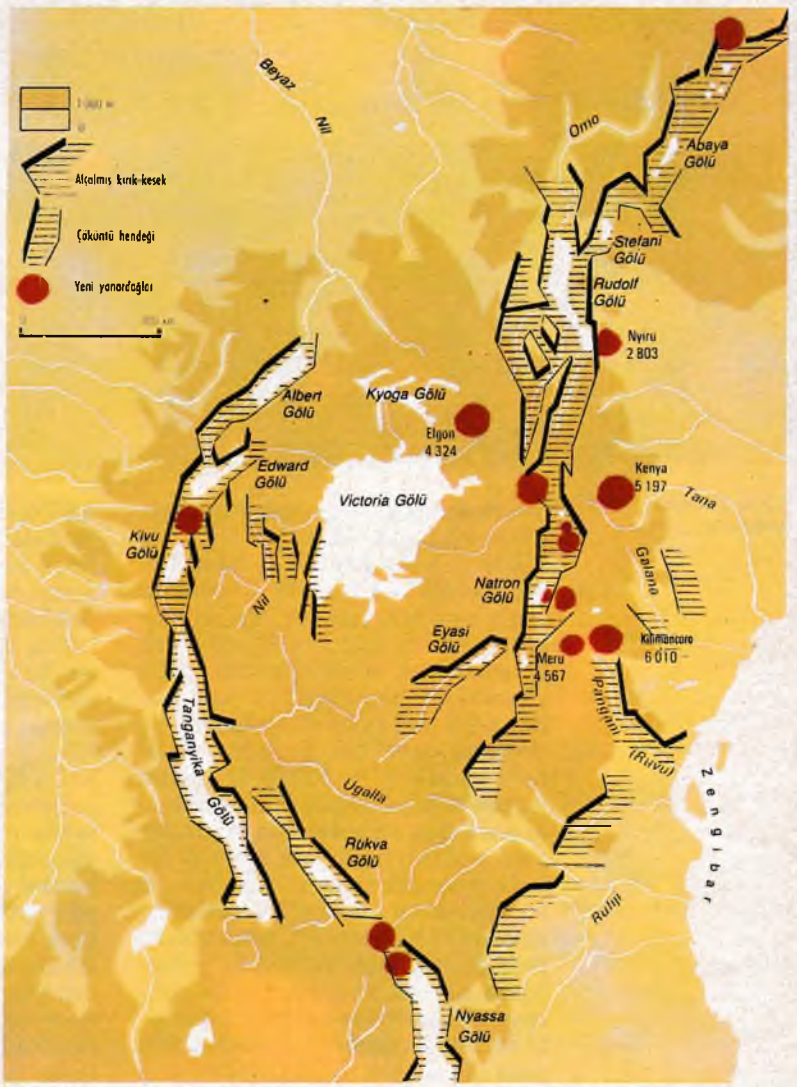
Yeryüzünde sarp yamaçlarla çevrili, çökmüş bölge.

Eski tabanlar (Afrika kalkanı, Sibirya kalkanı) ve çoğunlukla granitlerden oluşmuş eski dağ sıraları (Massif Central) çok dayanıklıdır; gerilmelerle ya da basınçlarla karşılaştıklarında kıvrılmaz, "piyano tuşları" biçiminde engebeler oluşturan kırıklarla sınırlanmış kütleler halinde parçalanırlar. Bu durumda, aşağı doğru sürüklenmiş bölgelere çöküntü hendekleri, çok yükselmiş bölgelereyse "çıkık" ya da "horst" adı verilir.

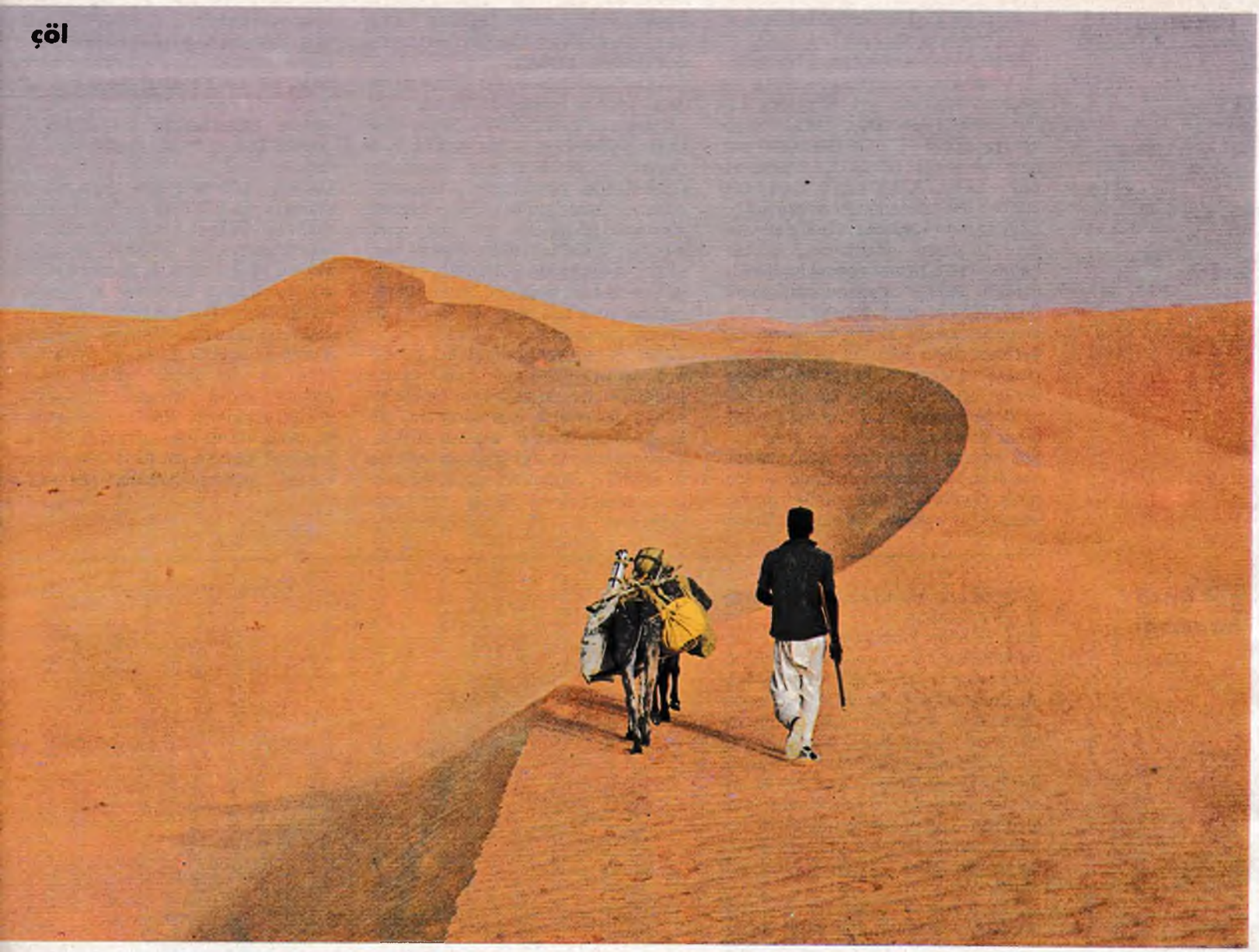
Çöküntü hendeklerine tek tek raslanmaz; yerkabuğunun zayıf bölgelerinde ortaya çıkarlar ve kırık (fay) alanlarına bağlanan geniş bölgeleri örterler. Sözgelimi, Alsace çöküntü hendeği, Ardenne'leri ve Ren şistli kütlesini birbirinden ayıran Aşağı Ren çöküntü hendeğiyle kuzeye doğru, Mulhouse çıkığını (horstunu) çevreleyen Dannemarie ve Sierentz çöküntü hendekleriyle de güneye doğru uzanır.

Afrika'da çöküntü hendekleri, Lût gölünden Nyassa gölüne kadar kıtanın bütün doğu bölümüne yayılır. Bu bölgede Afrika'nın büyük gölleri sıralanır ve birkaç bin metrelik eğimli arazilere raslanır. Bu çöküntü hendekleri, genellikle Afrika'nın en yüksek doruklarını (Kilimancaro = 6 010 m) oluşturmuş yanardağ olaylarının sonucudur (Cibuti, Etyopya).

Afrika kıtasının doğu bölümünde görülen bu çöküntü hendeklerine benzeyen yapılara okyanuslarda da raslanır: Okyanus orta sırtlarında, orta vadileri oluştururlar. Okyanusların açılış yeri sayılan bu bölgelerde, yoğun bir deprem etkinliği gözlenir.



Çatlaklardan yükselen bazaltlar birbirlerini iter, kıtaları taşıyan tabakaları sürükler, böylece okyanusların genişlemesine yol açarlar. ■



Libya çölündeki barkanlar.

Sınırlı bir bitki ve hayvan yaşamıyla nitelenen çorak bölge.

Çöl terimi, bir çoraklık kavramı içerir; genellikle yılda 200 mm'den az yağış alan bölgeler çöl sayılır; ama gerçek çöller, yani son derece kurak bölgeler, çok az ve düzensiz yağış alırlar: İquique'ye (Şili) 21 yılda yalnızca 1,5 mm yağış düşmüştür.

Çöllerde hava çok kurudur: Bağıl nem genellikle % 50'nin altındadır (bazen % 20'ye düşer). Işıma etkilerini sınırlayan su buharının bulunmaması nedeniyle, günlük sıcaklık değişiklikleri çok fazladır: Ayn Salih'te en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, gündüz 53 °C, gece -4 °C arasmda değişir. Bu sıcak ve kuru havada, buharlaşma da çok fazladır: Büyük Sahra'nın güneyinde esen harmattan gibi kurutucu rüzgârlar, buharlaşmayı daha da artırır. Bütün enlemlerde raslanan çöller, yerküre yüzeyinin % 32'sini kaplar, kuraklığı belirleyen nedenlere göre, dört sınıfta toplanabilirler.

ASTROPİKAL ÇÖLLER (Büyük Sahra, Kalahari, Avustralya), yüksek tropikal basınçların alçalmasına bağlıdırlar: Alçalan hava kütleleri, bir yandan kuruyup bir buharlaşmayı başlatırken, bir yandan da sıkışır ve ısınırlar. Bu çöllerde kışlar ılık, yazlar kavurucudur (Ayn Salih'te ortalama olarak, ocakta 12 °C, temmuzda 36 °C).

KITA İÇİ ÇÖLLERİ (Türkistan, Moğolistan), büyük kıta kütlelerinin orta kesimlerinde yer alırlar. Ilıman kuşaklarda, kış soğuğunun yol açtığı karasal yüksek basınçlar, yağmurlara yön veren okyanus alçak basınçlarını uzak tutarlar. Kıta içi çöllerinde kuraklık, astropikal çöllerdekinden azdır; yağışlar yazın düşer (antisiklonun yok olması). Kışlar çok soğuk, mevsimler arası sıcaklık farkları çok fazladır: Kazanlık'ta, ortalama olarak, ocakta -10 °C, temmuzda 26 °C.

KORUNAKLI ÇÖLLER (Patagonya; And dağlarının ve Himalaya dağlarının sıraları arasındaki havzalar), yağış getiren yağmurların girmesini engelleyen dağların arasında yer alırlar. Hava, dağları aştıktan sonra, ısınarak havzalara doğru alçalır ve kuraklığı artırır (*föhn etkisi*).

KIYI ÇÖLLERİ (Peru çölleri, Namib çölü), atmosferde büyük bir durallık sağlayan soğuk deniz akıntılarının varlığına bağlıdırlar. Temel nitelikleri, mevsimler arası sıcaklık farklarının az olması (Lima'da ortalama olarak ocakta 16 °C, temmuzda 23 °C), sıcaklıkların çok yüksek olmaması, sis bulunmasına bağlı olarak, bağıl nemin yüksek olmasıdır.

KESİNTİLİ HİDROGRAFYA AĞI

Çorak yerlerin hidrografya ağı düzensiz ve kesintilidir. Sağanak halinde yağış olduğunda, geçici akarsuların yatakları apansız suyla dolar ve beklenmedik taşkınları, büyük zararlara yol açabilir. Yamaçlar, kumlarla ve küçük taşlarla dolu olduğundan, sel akıntıları birkaç kilometre geniş-

liğinde, yoğun su örtüleri biçiminde gerçekleşir. Çöllerde yağışlar akarsuların denize ulaşmasını sağlayamayacak kadar az olduğundan, akarsular, buharlaşma ya da yer altına süzülme nedeniyle (iç akaçlama), kapalı çöküntü alanlarında (Büyük Sahra'daki şottlar ve sebhalar) yitip giderler.

YOĞUN BİR UFALANMA

Çöllerde, nemden yoksun olduklarından, yoğun bir mekanik ufalanma görülür. Hızlı sıcaklık değişiklikleri, günlük (gece) ya da mevsimlik (kış) don olayları, kayaçların parçalanma sonucu ufalanmalarını kolaylaştırır. Döküntüleri sürükleyen bir akış olmadığından, küçük taşlar, rüzgâr etkisine bütünüyle açık geniş moloz yığınları halinde dik yamaçların eteklerinde birikirler. Rüzgâr, iri bölümleri olduğu yerde bırakır, yalnızca ince bölümlerin (granit kumları, kumlar, balçıklar) yerini değiştirir: Buna *eleme* adı verilir. Eleme işlemi, yalnızca dağınık yassı çakıllar bulunan ovalar (*regler*), yalnızca köşeli kayaç kütleleri bulunan çıplak kayaçlı yaylalar (*hamadalar*) oluşturur.
Kumla yüklü rüzgâr, kayaçları kum bombardımanına tutarak birçok küçük oyuk (*tafone*) açar ya da kayaçlara mantara benzeyen garip bir görünüm verir. Aşındırma işinin yanı sıra rüzgâr, yayılmış kum örtülerini yeniden karıştırarak kumullar halinde yığar, biriktirir. Kumullar iki sınıfa ayrılabilir: Uçları rüzgâr yönünde uzanan, temel yapısı ayça biçimli olan hareketli kumullar (*barkanlar*); dar koridorlarla birbirinden ayrılan dalgalar halinde kumullar (*ergler*). Çölün geleneksel simgesi kumullar, gerçekte çorak bölgelerin küçük bir bölümünü kaplar ve çöllerde son derece çeşitli görünümlere raslanır: Çıplak ve taşlı dağlar; silikleşmiş engebeli ovalar; yassı çakıllarla kaplı şevler; geniş ve tuzlu çöküntü alanları; vb.

ÇÖLDE YAŞAM

Koşulların son derece çetin olması, çölde hiçbir yaşam biçimi bulunmadığı anlamına gelmez. Sözgelimi çölde, iklim koşullarına uyarlanmış, kısıtlı bitki yaşamına raslanır: Uzun köklü, sert otlar; yapraksız, dikenli bitkiler; kaktüsgiller; uzun yıllar kuraklığa, sıcağa dayanabilen ve en küçük sağanakta yeşerebilen tohumlar. Aynı uyarlanmalar hayvan yaşamında da gözlenir: Birçok böcek türü, yaşamsal etkinlik göstermeyen bir evrede (yumurta, nemf) yağışları bekleyebilir; kuşlar (çöltavuğugiller), bir damla su bulabilmek için kilometrelerce yol alabilirler; bazı memeliler (Kalahari antilobu; çift hörgüçlü deve; tekhörgüçlü deve), uzun bir dönem su içmeden yaşamaya alışmışlardır; bazı hayvanların (çöl tilkisi; arap tavşanı) tüyleriyse kum renginedir.

ÇÖLLER VE İNSAN

Çöllerde insan yaşamı iki yaşama biçiminin bir arada varolmasına dayanır: Göçebe yaşam; yerleşik yaşam. Bozkırlar ve çöller, binlerce yıldır çobanların sürülerini (koyun, keçi, deve) sudan suya, otlaktan otlağa dolaştırdıkları göçebe hayvancılık alanlarıdır. Göçler, ya çöl ile iklimi daha elverişlice olan çöl sınırındaki bölgeler arasında ya da göçebelerin yaz aylarını geçirmek için çıktıkları dağlar ile kış otlakları aradıkları çorak ovalar arasında gerçekleşir.
Göçebeler genellikle, çobanlıkla ilgili yer değiştirmeleri sırasında ticaret de yaparlar: Hurma, kumaş, tahıl alır, tuz ve hayvancılık ürünleri satarlar. Usta biniciler, iyi savaşçılardır ve genellikle yerleşik halklara egemen olmuşlar, hattâ dönem dönem onları köleleştirmişlerdir.
Yerleşik halklar, bir su çevresinde ya da bir ırmağın (İndus, Nil) kıyıları boyunca toplanarak yaşarlar. Suyu bilinçli biçimde dağıtarak vahalar oluşturur, bu vahalarda hurma, başka meyveler, tahıl, sebze yetiştirirler. Ama günümüzde çöllerde hem göçebe yaşam, hem yerleşik yaşam yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır: Yönetimlerin çeşitli zorlamalarından, malları taşıyan otomobillerden ve uçaklardan göçebeliğin büyük zarar görmesi; su yollarının iyi bakılmaması ve kervanların ortadan kalkması nedeniyle, vahaların can çekişme dönemine girmesi.
İkinci Dünya savaşından bu yana, çöllerde büyük değişiklikler olmaktadır: Hidrolik tekniklerinin iyileştirilmesi (bunun en iyi örneklerinden biri Assuan barajıdır) yeni toprakların değerlendirilmesine olanak vermiş, özellikle petrol (Teksas, Büyük Sahra, Irak) ve maden (Moritanya'da demir) yatakları bulunması, devletlerin yüzyıllar boyunca ilgilenmedikleri bu bölgelere eğilmelerine yol açmıştır. ■

İki çöl hayvanı: Ceylan; arap tavşanı.

çömlekçilik

Topraktan kap kacak yapma sanatı.

İLKEL ÇÖMLEKÇİLİK

Hamurun dokusu, kimyasal bileşimi, biçimlendirme yöntemleri, boyut, biçim, süs ve pişirme gibi bazı ölçütler, insanların, Cilalıtaş devrinden bu yana, temel gereksinimlerini karşılamak için topraktan kap yaparken malzemeyi nasıl işleyerek dönüştürdükleri konusunda bilgi edinme olanağı verir. İlk çömlekçiler, doğadan elde ettikleri malzemeyi bir hazırlık işleminden geçirmeden kullanırlardı (birbirinden uzak yerlerde ve farklı dönemlerde yaşamış bazı toplumların, kimyasal açıdan benzer hamurlardan yararlandıkları, buna karşılık, birbirine yakın bazı toplumların farklı kimyasal bileşimde toprakları işledikleri olmuştur). Bulunan toprak, yerinde işlendiğinden, kaba ya da ince hamur kullanımı bir seçim konusu değildi. Biçim verme yöntemleriyse, son derece çeşitliydi (ama kupa, bardak, kadeh gibi temel biçimlere her yanda raslanır).
Çeşitli çömlek biçimlerinde, boyutların yanı sıra süslerde de değişiklik gözlenir: Süslemeler önceleri parmak uçlarıyla yapılmış girinti ve çıkıntılardan oluşurken, sonradan

Çağdaş yöntemlerden yararlanılarak gerçekleştirilmiş çeşitli çömlekçilik ürünleri

ağaç ya da kemik kalemlerle henüz nemli hamur üstüne geometrik biçimler çizilmeye başlanması. Tarihöncesi çağdan kalma çömlek parçaları, çoğunlukla iki renktedir: Dış çeper siyah; ortası grimsi. Bu fark ya açık havada ya da toprağa kazılmış çukurlarda gerçekleştirilen pişirme işlemi sırasında uygulanan yöntemlerin yeterince gelişmemiş olmasından kaynaklanır.

BİÇİM VERME

En eski biçim verme tekniği olan saman topağı üstünde *kalıplama* (bu teknik bazı toplumlarda taş, tahta ya da bambu parçası üstünde kalıplamayla, hattâ çömlek karnına pişim sırasında yanacak olan bitki lifleri demeti doldurularak gerçekleştirilir) dışında, biçim verme yöntemlerinin tümü *modlaj*'la ilgilidir.

Çömlekçi çarkı kullanımı sonucunda, *çevirme* tekniği en üstün biçim verme yöntemi haline gelmiştir. Çark kullanımından önce, çömlekçiler, hareketsiz tabla yerine düz ve sert bir nesneden yararlanırlardı; sonra, dışbükey merkezi yere oturtulan, hafifçe obruk bir tabladan yararlanmaya başladılar (böylece, çömlekçi yere oturarak çömleğe elle biçim verirken, bir ayağıyla tablayı döndürüyordu). Daha sonraki dönemlerde çömlekçiler daha değişik bir aygıt kullanmaya başladılar; bu düzenek, alt bölümünde bulunan bir yuvayla hareketsiz bir mile oturan bir tabladan oluşuyordu. Çömlekçiler, gerçek bir çarkta çalışmaya başladıklarında, tablası düşey bir mille volana bağlı gerçek bir makineden yararlandılar. Bir kez dönme hareketi verilen volan, ağırlığının etkisiyle dönüyor ve tablaya istendiği anda değiştirilebilen bir hız kazandırıyordu.

Günümüzdeyse çömlekçiler, seri halde ve ucuz fiyatla standart çömlek üretimini hızla gerçekleştirmek zorunda oldukları için, daha değişik biçim verme tekniklerinden yararlanırlar; sözgelimi, çömlekçi çamurunu (çini ve porselen için kullanılan kil ve kaolin karışımı) alçıdan bir kalıba dökerler (bu yöntemde çark kullanılmaz ama, hiçbir biçim değişikliğine de olanak yoktur).

ÇARKTA İŞLEME TEKNİĞİ

Çarkta işlenecek kilin doğrudan doğruya modlaja elverişli olması, suyu yeterince geçirebilmesi ve tıkız halde bulunması gerekir. Ocaklardan çıkarılan kil, özel atölyelerde öğütme, su katma, karıştırma, elekten geçirme, filtreleme ve karma makinasinde karma gibi bir dizi hazırlık işleminden geçirilir; böylece art arda işlemlerle üretilen yoğrulabilir haldeki pasta, çömlekçinin kullanımına sunulur. Çömlekçi, çamur topağını (hamur parçası) çarka yerleştirmeden önce, bağdaşık (homojen) bir kütle elde edinceye kadar özenle yoğurur. Çünkü çarkta işleme (çevirme) sırasında, ürünün aynı kalınlıkta çıkması, düzenli bir biçim alması ve işlendikten sonra kuruma ya da pişirme sırasında çatlama tehlikesiyle karşılaşmaması için, hamurun bütünüyle aynı yoğunlukta olması zorunludur.

Sözgelimi, vazo yapmak isteyen çömlekçi, yeterince yoğurulup sıkıştırılmış hamur topağını çark tablasına yerleştirir, çarkı çalıştırıp topağı tabla merkezine getirir; iki başparmağını topağın ortasına daldırıp yanlara doğru bükerek bir çukur açar; böylece vazonun karnını ve dibini oluşturur; vazo kenarlarını belli ölçüde yükseltip, karın kesimine şişkinlik verir; sonra kenarları incelterek yüksekliği artırır: çarkta çevirme

Bir çömlekçinin vazo yapışı.

Kil topağı yeterli bir hızla döner ve çömlekçinin parmakları, biçim vererek hamurun yükselmesini sağlar.

işlemini bitirdikten sonra, parçanın tabanını, bakır tel yardımıyla tablâdan ayırır.
Genellikle çömlekçi, çarkta ürettiği parçaya, iyice kurumadan, bitirme işlemi uygular; bu işlemle kil talaşlarını ve kırpıntılarını temizler; vazonun taban kalınlığını inceltir; biçimini düzeltir. Bundan sonra da vazoya son biçimini veren kulp, boğaz ve öbür süsler eklenir (*yapıştırma*).

FIRINLAMA SANATI

İşlenmiş parçalar kurutma tezgâhına dizilir ve iyice kuruması sağlanır. Kurumaş parçalar, kilin niteliğine göre uygun bir sıcaklığa kadar ısıtılan fırına yerleştirilerek ilk pişimden geçirilir ve işlem sonucunda pişmiş topraktan parçalar (bisküvi) elde edilmiş olur (böylece parçalar, üretimin öbür evrelerinde uygulanan sırlama ve süsleme gibi işlemlere dayanacak bir sağlamlık kazanır).
Bisküvi halindeki parçaya *renkli sır vurma* işleminden (banyo ya da tabancayla püskürtme) sonra, ikinci pişimle, sıvılara karşı geçirimsizlik kazandırılır; ikinci pişim ayrıca, sırların ve süsleme amacıyla eklenen oksitlerin sabitleşmesini sağlar.
Eski çömlekçiler yalnızca odun fırınları kullanırlarken, günümüzde teknik alanındaki gelişmeler, elektrik ve gaz fırınlarından yararlanma olanağı vermiş, böylece fırının kolayca çalıştırılabilmesi ve düzenlilik, pişimde raslantıyı büyük ölçüde ortadan kaldırmıştır.
Süslenmiş parçaların fırınlanması da en az öbürleri kadar özen isteyen bir işlemdir. Çömlekler ısıya dayanıklı toprak levhalara dizildikten sonra fırında farklı yüksekliklerde yer alan makaralara kat kat yerleştirilerek, parçaların birbirine dokunması önlenir.
Uzun süre gündelik yaşamda kullanılan eşya yapımına bağlı kalan çömlekçilik, günümüzde kişisel anlatım ve biçim ustalığı içinde, çağdaş duyarlığa bağlı bir sanat çalışması olarak değerlendirilmektedir. ■

Çörçil Bkz. Churchill

çözelti

En az iki bileşen içeren sıvı (ya da katı) evre.
Homojen karışımlar olan çözeltilerin özellikleri, bileşime, yani çözünmüş olan çeşitli bileşiklerin yüzdelerine göre değişir. Çözeltinin *katı çözelti* olduğu belirtilmediği sürece, genellikle bir *sıvı çözelti* anlaşılır. Bir çözelti (sıvı), katı bir evreyle (sözgelimi, tuzla doymuş bir çözelti), sıvı bir evreyle (her oranda karışmayan sıvılar), bir gaz evresiyle (bileşenlerin, sıvı evrede kendi buharlarıyla dengede bulunduğu bütün çözeltilerin durumu) heterojen bir dengede bulunabilir. Çözünen (çözünmeden önce), bir katı, bir sıvı ya da bir gaz olabilir. Zor ayırt edilebilmesine karşın, derişimi en yüksek olan bileşik, *çözücü*, öteki bileşikler de *çözünmüş haldeki çözünenler* sayılırlar. Bu ayrım genel olarak çözünenin çözücüye oranla düşük bir derişimde olduğu, seyreltik çözeltilerde yapılabilir.

İDEAL, SEYRELTİK, DERİŞİK ÇÖZELTİLER

20°C'taki 10 ml benzen, 20°C'taki 10 ml toluen ile karıştırılırsa, 20°C'ta 20 ml'lik bir çözelti elde edilir: Moleküllerin etkileşimleri değişmemiştir. Böyle durumlarda, çözeltiler *ideal* ya da *yetkin* diye nitelendirilir. Raoult (Fransız kimyacısı; 1830-1901) yasası gibi yalın yasalara uyarlar. Raoult yasasına göre, buhar evresindeki bir bileşenin P_i kısmî basıncı, bu bileşenin çözeltideki N_i mol oranıyla orantılıdır (bileşkenin mol sayısının, çözeltinin mol sayısı ile oranı): $P_i = P^\circ_i \cdot N_i$.
Burada P°_i, belirli bir sıcaklıkta bileşkenin doymuş buhar gerilimidir.
20°C'taki 10 ml su ile 20°C'taki 10 ml alkol karıştırılırsa, elde edilen su-alkol çözeltisinin hacmi 20 ml'den daha düşük olur. Hacim azalması, çoğunlukla, ısıl değişimlerle birlikte gelişir ve bu karışımlar (gerçek çözeltiler), Raoult yasasına uymazlar. Su-su, su-alkol ve alkol-alkol molekülleri arasındaki çeşitli etkileşimleri hesaba katmak için, çözünenin ya da çözücünün etkinliği kavramından yararlanılır. Buhar evresindeki bir bileşenin P_i kısmî basıncı, bileşenin a_i etkinliği denen bir büyüklükle orantılıdır: $P_i = P^\circ_i \cdot a_i$. Bu a_i etkinliği, N_i mol oranının bir γ etkinlik katsayısıyla çarpımına eşittir. Bu yasadan, özellikle gazların çözünürlüğüne ilişkin çeşitli bilgiler elde edilebilir: Zor sıvılaşan gazların çözünürlükleri düşüktür ve bir gazın çözünürlüğü, basıncın düşmesiyle birlikte azalır (bazı mineral sularda karbon dioksit gazının çözündürülmesindeki uygulamalar). Bu sonuç, çok derinlere dalan dalgıçların neden yavaş yavaş, aşamalı bir biçimde yükselmelerinin zorunlu olduğunu açıklar; bunun amacı, aşırı derinlerdeki basınçların etkisi altında kanda çözünmüş olan havanın, yüzeye doğru yükseldikçe, basıncın azalması sırasında apansızın kaçmasını önlemektir (kanda oluşabilecek gaz kabarcıkları, özellikle, tedavisi olanaksız bozukluklara neden olabilirler).
Çözünen madde oranı çok düşük olduğunda, çözücü-çözünen ya da çözücü-çözücü molekülleri arasındaki etkileşimler göz önünde tutulmayabilir. *Seyreltik* denilen bu çözeltiler, ideal çözeltilere uygulanabilen yasaları izlerler. Bu durumda, bir bileşenin kısmî buhar basıncı Henry yasasını izler:
$P_i = k_i \cdot N_i$. Burada k_i, çözücüye özgü bir katsayıdır.

KATI ÇÖZELTİLER

Katı halde bulunan gerçek birer homojen karışım olan katı çözeltilerin en önemlileri, alaşımları oluşturan, metal yapısındaki katı çözeltilerdir. Çözücü, bir metaldir; çözünense bir metal (bakır-nikel, gümüş-altın) ya da bir ametal (çeliklerdeki karbon, bor, azot, hidrojen, vb.) olabilir. Çözünen maddenin atomları, billur ağındaki çözücü atomlarının yerine geçtiğinde, katı bir ornatma çözeltisi elde edilir. Daha küçük olan, çözünen atomları, çözücü ağının boşluklarına sokulurlarsa, katı bir bağlanma çözeltisi (çelik) elde edilir.

DONMA NOKTASI DÜŞMESİ— KAYNAMA NOKTASI YÜKSELMESİ— GEÇİŞME BASINCI

Çözünen bir bileşik, çözücü olarak kabul edilen arı bir bileşiğe katıldığında, çözücünün molekül ortamının bozulması, fiziksel özelliklerini değiştirir.
Çözelti seyreltikse, çözücünün erime sıcaklığı, $\Delta T = K \cdot m$ bağıntısındaki bir ΔT değeri kadar düşer. Burada, m çözünenin molalitesi, K ise donma noktası düşmesiyle ilgili bir değişmezdir.
Aynı türden bir yasa da, kaynamaya uygulanır. Bir çözücüye, seyreltik bir çözünen katıldığında, çözücünün kaynama sıcaklığı, çözünen maddenin molalitesine orantılı olarak artar. Geçişme (osmoz) olayıyla ilgili yasalar, önceki kavramlardan kaynaklanırlar.

SİSTEMLER: ÇÖZELTİ—BUHAR (AZEOTROP); KATI—ÇÖZELTİ (ÖTEKTİK)

Bir çözelti buharlaştırıldığında, bileşimi değişir ve çözeltinin üstünde-

ki buhar, sıvıya oranla, en uçucu bileşen açısından daha zengindir. Bu özellik, bir çözeltinin iki bileşenini kaynama noktası yardımıyla ayırmaya yardım eder: En uçucu bileşen, gaz halinde ve arı olarak, en az uçucu olansa, sıvı olarak elde edilebilir. Bununla birlikte, bazı durumlarda, belirli bir basınçta, karışımın bileşimi, belli bir değerde kalır; bu değer için, buharlaşma sıcaklığı da, en yüksek (en yüksek değerli azeotrop) ya da en düşük (bu bileşimdeki karışım, en düşük değerli azeotroptur) değerleri alır: Buharlaşma sürer ama, karışımın bileşimi değişmez. Benzer bir olayla bazı çözeltilerin katılaşmaları sırasında da karşılaşılır: Belirli bir basınçtaki özel bir bileşim için, karışımın katılaşma sıcaklığı değişmez (sabit) ve en düşük değerdedir: Bu tür karışımlara *ötektik karışımlar* adı verilir.
Bazı ısıl olaylar (ısı soğurulması ya da açığa çıkması) çözünmeye ve seyrelmeye eşlik ederler.

İYONSAL ÇÖZELTİLER

İyonsal çözeltiler çok önemlidirler ve çok sayıda kimsayal tepkimenin açıklanmasını sağlarlar. Çözelti, aşırı derişik değilse, etkinlik kuramsal bir yasa yardımıyla (Debye, Hückel yasası) bulunur. Aşırı seyreltik ortamda, etkinlik ve derişim birbirine karıştırılabilir.

ÇÖZÜCÜLERİN İNCELENMESİ

Hidroliz olaylarıyla karşılaştırılabilen çözünme (solvoliz) olayları, polar (kutupsal) bir çözücü üstüne, çözünen bir tepkin'in etkisiyle, bileşiklerin elde edilmesine olanak tanırlar. Çözünen ve çözücü molekülleri, gerçek bir belirli bileşim (kompleks ya da karmaşık) biçiminde ya da H_3O^+ oksonyum iyonu gibi, çözünen bir iyon biçiminde birleşebilirler (solvatlama). En çok kullanılan çözücü sudur ve yaşamsal önemi büyüktür. Sanayide başka çözücüler de kullanılır; bazılarından tepkime ortamı olarak yararlanılır (su, amonyak, vb.); bazı çözücüler de, karışım maddelerinin özütlenmesini sağlarlar. Çözücü aracılığıyla özütleme, kimyada, eczacılıkta, boyar maddelerde, parfümlerde ve sözgelimi lantanitlerin ve aktinitlerin ayrılmasında temel rol oynar. Boya, vernik, mürekkep, kola, yapıştırıcı ve dokuma sanayilerinde de uygun çözücüler kullanılır. Çeşitli eşyaların yıkanması, temizlenmesi için kullanılan çözücülerse çoğunlukla tutuşucu, uçucu ve zehirlidirler. ■

Bir çözeltideki çözünmüş madde (ya da çözücü) miktarını belirtmek için, şunlardan yararlanılır:
— KÜTLE ORANI, çözünen maddenin kütlesinin çözelti kütlesine oranı;
— MOL ORANI; çözünen maddenin mol sayısının çözeltinin mol sayısına oranı (N' le belirtilir);
— KÜTLE DERİŞİMİ, çözünen maddelerin kütlesinin çözelti hacmine oranı;
— MOL DERİŞİMİ, çözünen maddenin mol sayısının çözelti hacmine oranı; seçilen hacim birimi litre olduğunda, mol derişimine molarite adı verilir ve M'le gösterilir.
— MOLALİTE, çözünen maddenin mol sayısının çözücü kütlesine oranı.

Çu En-lay

Çu En-lay

Çinli devlet adamı (Huayan, Kiangsi, 1898-Pekin, 1976).
Kültürlü bir burjuva ailesinin çocuğu olan ve ailesinin kökenine her zaman bağlı kalan Çu En-lay, Mançurya Tienstin ve Japonya'da gördüğü eğitim sayesinde, kendi klasik kültüründen kopmadan, Batı düşüncesiyle bağlantı kurdu. Paris anlaşmasına (Şandung'un Japonya'ya bırakılması) öfkelenerek yeniden Tientsin'e gidip, öğrenci derneklerini örgütledi. 1920 yılında Paris'e giderek (Paris'ten Almanya ve İngiltere'ye yolculuklar yaptı), sonradan Çin Devlet Konseyi'ni oluşturacak örgütün çekirdeğini gerçekleştirdi.
1924'te Kanton'da Sun Yat-Sen'in başında bulunduğu Guomindang askerî yönetimine katılmaya karar verdi ve çok geçmeden Çankayşek'in askerî kuvvetlerinin siyasal önderi oldu; ama milliyetçiler ve komünistler arasında ayrılıklar başgösterince, 1927'de Çankayşek'in sert bir biçimde bastırdığı Şanghay ayaklanmasında, sonradan kendisiyle birlikte savaşımı sürdürecek bazı komünist önderleri kurtardı. Aynı yıl Çu En-lay'ın Nançang'da yönettiği ayaklanmayla, kızıl ordu resmen kurulmuş oldu.
O tarihten sonra Çu En-lay'ın yaşamı, Mao Çe-tung'un (Mao-Dzıdung) ve sürgündeki komünist partisinin yaşamıyla bir arada gelişti: Uzun Yürüyüş'ü (1934) Mao Çe-tung'la birlikte yönetti.
Milliyetçilerle kısa süren bir ittifakın ardından, Japon işgali nedeniyle Çungking'de Marshall ile görüşmelere katılan Çu En-lay, önerilerini kabul ettiremedi. 1949'da Çin Halk Cumhuriyeti'nin ilan edilmesinden sonra başbakanlığa getirildi; yönetim örgütünü oluşturdu; Çin Halk Cumhuriyeti'nin ilk önemli organı olan Ulusal Halk Kongresi ile Siyasal Halk Danışma Konferansı'nı kurdu. 1950'den sonra, ülkesindeki komünist yönetimi çeşitli uluslara tanıtarak, Üçüncü Dünya ülkelerinin en tanınan devlet adamı oldu. Cenevre ve Bandung konferanslarında (1954 ve 1955), Çin heyetine başkanlık etti. Cezayir'den Kamboçya'ya, Arnavutluk'tan Afrika'ya kadar çeşitli ülkelerde diplomatik girişimlerde bulundu. Liu Şao-Çi'nin kültür devrimi öncesindeki ününe ve 1971 yılına kadar Mao Çe-tung'un yerine geçecek adam gözüyle bakılan Lin Biao'nun yükselmesine karşın, Çin'de hiç kimse onun Mao'dan sonra gelen ikinci adam olduğunu yadsımadı. Konuşma yeteneği ve hareketli kişiliğiyle siyasal etkisini artıran Çu En-lay, kültür devriminden de hiç zarar görmeden çıktı. Çin'in S.S.C.B'yle bağlarının koparılmasına önayak oldu ve Çin'in Birleşmiş Milletler Örgütü'ne girerek (1971) A.B.D'yle yakınlaşmasını (1972) sağladı. ■

d

dadacılık

Dadacılık hareketinin doğuşundan yaklaşık otuz yıl sonra, 1943-1944'te Marcel Duchamp, dadacılık anlayışına uygun yapıtlar vermiştir: Marcel Duchamp'ın Cep Satrancı *adlı yapıtı.*

FRANCİS PİCABİA

Fransız ressamı ve ozanı (Paris, 1879- Paris, 1953).
Dadacılık anlayışını yayan ve Barselona'da, New York'ta, Zürih'te, Paris'te yayımlanan 391 adlı derginin kurucusu olan Francis Picabia, Cinquante Deux Miroirs'ı (Elli İki Ayna, 1917), Poèmes et dessins de la fille née sans mère'i (Öksüz Kızın Şiirleri ve Desenleri, 1918), L'Athlète des pompes funèbres'i (Cenaze Töreninin Atleti, 1918), vb. yayımladı.
Şiirleri ve etkileyici resimleriyle yaymaya çalıştığı dadacılığın gösterilerine katıldı.

Bir reddediş hareketi olan dadacılık, 1916'da Hugo Ball'ın etkisiyle Zürih'te, Alfred Stieglitz ile Francis Picabia'nın (1879-1953) etkisiyle de New York'ta aynı zamanda doğdu. 1917 yılında hareketin yönetimini, Tristan Tzara ele aldı.
Edebiyat ve estetik alanında kendini gösteren bu başkaldırma akımı, başlangıçta, sanatı kesin olarak reddediyordu. Berlin'de bir siyasal ayaklanmanın da eşlik ettiği hareket, New York'ta, Man Ray, Marcel Duchamp ve Gleizes'le, özellikle resim alanında kendini gösterdi. Fransa'da Aragon, Breton, Éluard, Picabia, Ribemont-Dessaignes'le, edebiyat alanında dile geldi (söz konusu yazar ve ozanlar 1924'te, Tristan Tzara'dan ayrılarak gerçeküstücülüğü benimsediler).
Aslında, bu hareketin 1916'da Zürih'te belirginleşmesinden daha önce bazı öncülerinin bulunduğunu söylemek gerekir: Arthur Cravan; Picabia; Duchamp; vb. Özellikle Picabia ve Duchamp, çok yakın arkadaştılar ve kübizmi benimsemek yolunda başarısız bir girişimde bulunduktan sonra, daha 1910-1913 yılları arasında, bütün çağdaş ve geçmiş üsluplara karşı bağımsız bir tutum benimsediler: Duchamp, ilk "*ready-made*"lerini *(Le Porte-Bouteilles; La Roue de bicyclette; Stoppages- Étalons)* 1914'te gerçekleştirdi.
Daha 1915'te New York'ta Marcel Duchamp'ın çevresindeki fotoğraf sanatçıları Man Ray, Alfred Stieglitz ve arkadaşlarının oluşturduğu bir dada grubu vardı. Ama A.B.D'nde dadacılık hareketinin doruk noktası, New York'taki *Bağımsızlar Salonu*'nda gerçekleşti. Almanya'daysa, yenilginin yüreklendirdiği bu hareket, Berlin'de 1918'de gelişti ve karikatürcü George Grosz gibi sanatçıların etkisiyle, apaçık bir siyasal özellik kazandı; ama dada gösterilerinin en önemlisi olan, Otto

Gerçeküstücülerin birçoğu gibi Max Ernst de, başlangıçta dadacılığın etkisinde kalmıştır: Max Ernst'in Jeune Chimère *(1920) adlı tablosu.*

KURT SCHWİTTERS

Alman ressamı, heykelcisi ve ozanı (Hannover, 1887-Ambleside, İngiltere, 1948).
Yapıtlarına katmak için "döküntülerden", bulduğu nesnelerden, kâğıtlardan, kalıntılardan yararlanan Kurt Schwitters, 1919 yılında uydurulmuş bir dille yazılmış, "fonetik şiir" denilen parçalardan oluşan Anna Blume'yi yayımladı. 1923'te Merz dergisini kurdu ve dadacılık hareketine katıldı.

Marcel Duchamp'ın kavramsal sanat araştırmalarının habercisi olan Paris Havası *adlı yapıtı.*

TRİSTAN TZARA

Rumen asıllı Fransız ozanı ve denemecisi (Moineşti, Romanya, 1896- Paris, 1963).
Dadacılık hareketinin kurucularından ve önderlerinden biri olan Tristan Tzara, 1916 yılında ilk dadacı metin sayılan La Première aventure céleste de M. Antipyrine'i (Antipyrine'in Gökyüzündeki İlk Serüveni), 1918'de de dadacılığın Bildirge'sini yazdı. 1919'da Paris'e gidince, daha önce yazıştığı André Breton, Philippe Soupault, Louis Aragon'la tanıştı ve onlarla birlikte skandallar yaratan edebiyat gösterileri düzenledi. Daha sonra, gerçeküstücülük hareketine katılarak, edebiyat ve sanat konusundaki görüşlerine toplumsal bir bakış açısı ekledi. 1931 yılında Le Surréalisme au service de la révolution (Devrimin Hizmetinde Gerçeküstücülük) adlı dergide Essai sur la situation de la poésie'yi (Şiirin Durumu Üstüne Deneme) yayımladı. 1934-1938 yılları arasında cumhuriyetçilerin yanında İspanya'daki iç savaşa katıldı, İkinci Dünya savaşı sırasında da Fransa'daki direnme örgütüne girdi.
Toplum, ahlak, mantık, özellikle de dil kurallarını hiçe sayarak yazdığı öbür yapıtları arasında şunlar sayılabilir: Vingt-Cinq poèmes (Yirmi Beş Şiir, 1918); L'Homme approximatif (Yaklaşık Adam, 1931); L'Antitête (Karşıkafa, 1933), Grains et İssues (Tohumlar ve Çıkış Yolları, 1935); Le Coeur à gaz (Gazlı Yürek, 1938), La Fuite (Kaçış, 1947); Le Poids du monde (Dünyanın Yükü, 1951); Le Fruit permis (Yasak Olmayan Meyve, 1957); La Rose et le chien (Gül ile Köpek, 1958); vb.

Buchard galerisinde düzenlenen ve *Dada Almanach*'ın yayımlanmasıyla dikkati çeken *Erste Internationale Dadamesse*'den sonra, gücünü yitirdi. Bu arada Kurt Schwitters, Hannover'de sanat tarihinin dada dönemine borçlu olduğu biricik üslubu yarattı.

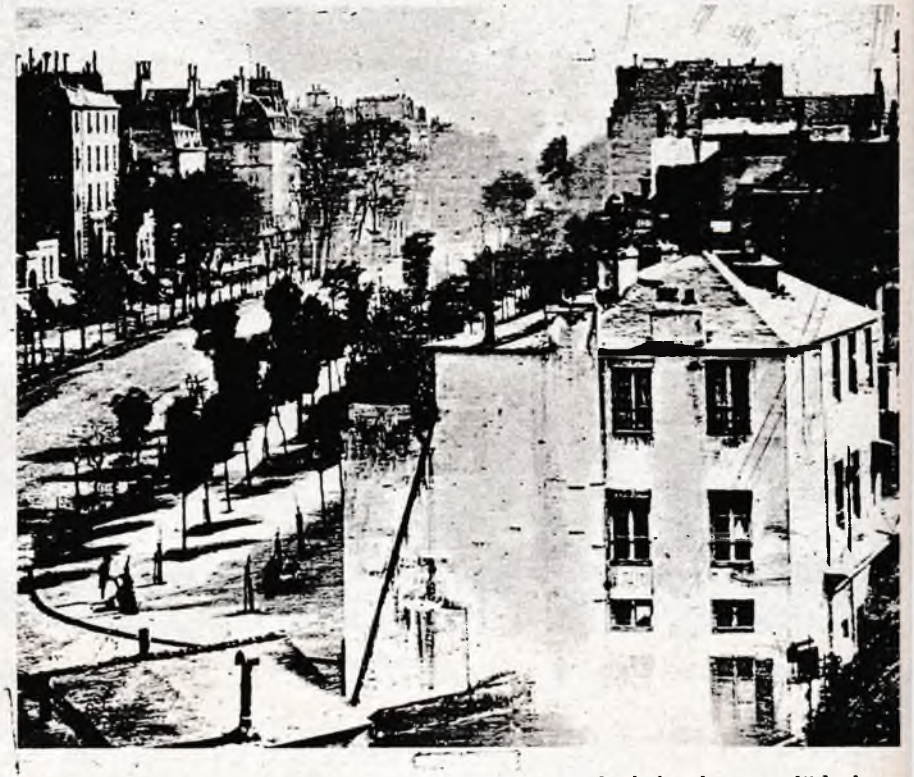
EYLEM ARACI: SKANDAL

"Dada" sözcüğü, 8 Şubat 1916'da, Zürih'te Terrasse kahvesinde, bir sözlüğün rasgele açılması sonunda bulunmuş ve benimsenmiştir.
Breton'a göre özgür bir sanatsal düşünce olan dada anlayışı, zaten dünyanın aşağı yukarı her yerinde gelişmekteydi: Fransa'da, Almanya'da, İsviçre'de, Doğu Avrupa'da kendini göstermişti ve İsviçre'de doğan hareket, ülkelerinden uzakta yaşayan bazı ozanları, ressamları, heykelcileri, müzikçileri bir araya getirmişti: Romanya'dan Tristan Tzara, Marcel Janco; Almanya'dan Hugo Ball, Hulsenbeck; Alsace'dan Arp; vb. Voltaire kahvesinde gece toplantıları yapan bu sanatçılar, daha sonra *Dada* (1917-1921) adlı dergi çevresinde bir araya toplandılar.
Dadacılık akımı üyeleri, yıkıcılığı, özellikle dilin yıkıma uğratılmasını benimsemiş, eylem aracı olarak da skandalı seçmişlerdi. Derginin birinci sayısı, Temmuz 1917'de Hugo Ball tarafından sunuldu. Hareketteki kesin atılımı yansıtan üçüncü sayıdaysa, Tristan Tzara'nın 1918 *Dada Bildirgesi* yayımlandı; özellikle de, daha önce *391* dergisini yönetmiş (1917-1924) olan Francis Picabia'nın A.B.D'nden ilettiği dada anlayışı dikkati çekti.
Breton, Soupault ve Aragon'un yönettiği, akımın sözcülüğünü devralacak olan *Littérature* (Edebiyat) dergisinin (1919-1924) ikinci dizisinin çıkmasından önce *391* adlı dergi, hareketin temel ilkelerinin yansıtıcısı oldu: Yıkıcı, yerleşmiş değerleri yıkmaya yönelik bir davranış; sanat ve topluma karşı saygısızca bir tutum; kökten yeni düşünceler. Yıkıcılığa yönelik yayınların sayısı hızla arttı: Albert Birot'nun (1885-1967) *Sic*'i; Pierre Reverdy'nin (1889-1960) *Nord-Sud*'ü; Rimbaud'nun, Lautrémont'nun, Jarry'nin, edebiyatı kökünden altüst eden yapıtları.
Dadacılık Berlin'de (Hulsenbeck), Köln'de (Arp), Hannover'de (Schwitters), Paris'te (Tzara, *Littérature* topluluğunun üyeleri Breton ve Eluard tarafından, bir peygamber gibi karşılandı), New York'ta (Duchamp, Picabia) bir çığ gibi gelişti; aslında böylesine yıkıcı bir

hareketin bu kadar bol ürün vermesi (şiirler, el ilanları, dergiler; skandal yaratan toplantılar; yıkıcı gösteriler; Ernst, Chirico, Klee, Kandinsky, vb'nin sergileri) dadacılığın temel düşüncesiyle çelişmekteydi.
Temmuz 1923'te *Soirée du coeur à barbe*, dadacılığın son gösterisi oldu ve hareketin Tristan Tzara tarafından temsil edilen anarşi yanlısı, özgürlükçü kanadı, yerini, daha sonra uzun ömürlü bir gerçeküstücülüğü yayacak olan Breton'un savunduğu olumlu eğilimlere bırakmak zorunda kaldı.
1950'den sonraki sanata topluca bir göz gezdirilirse, yeni hareketlerin yol açtığı köklü değişikliklerin çoğunun, yüzyılın birinci çeyreğinden başlayarak sanata karşı yöneltilen dadacı başkaldırıyla ilintili oldukları görülür. Yeni gerçekçilik, pop'art, César'ın hurda demirden yaptığı heykeller, buna örnek gösterilebilir. ■

Daguerre

Fransız ressamı ve dekoratörü (Cormeilles-en-Parisis, 1787 - Bry-sur-Marne, 1851).
Genç yaşta, Paris'te tiyatro dekoru hazırlayan bir atölyeye giren Jacques-Louis Daguerre, mimari ressamı Charles Bouton'la birlikte 1822 yılında Château d'Eau (Paris) yakınlarında, bir *diorama* gerçekleştirdi: İki arkadaş, bir dizi tuvali değişik biçimlerde ışıklandırarak çok çeşitli optik etkiler elde etmeyi başarmışlardı. 1839 yılına kadar büyük ilgi gören çalışma, o tarihte çıkan bir yangın sonucu yok oldu.
Daguerre dekorlarını karanlık odadan yararlanarak hazırladığından, fotoğraf sanatının atası sayılan Joseph Nicéphore Niepce'in çalışmalarından haberi olur olmaz, buluşlarından yararlanmak amacıyla, onunla bağlantı kurmak istedi: İlk olarak, 1827 yılında Paris'te karşılaştılar. Niepce başlangıçta kararsızdı ama, 1829'da, mali durumu iyice kötüleştiği için, Daguerre'in kendisine önermiş olduğu ortaklık teklifini kabul etmek zorunda kaldı.
Ortaklık anlaşmasına göre, Niepce buluşunu (helyografi), Daguerre de ustalık ve sermayesini ortaya koyuyordu. Uzun bir yazışmadan sonra 1833 yılında Niepce öldü; ama bu arada buluşunun en ince ayrıntılarını Daguerre'e açıklamış, araştırmalarının Daguerre tarafından sürdürülmesini istemiş, ayrıca helyografi elde etme yollarının kolaylaştırılması ve buluşun piyasaya sürülmesi işini de Daguerre'e bırakmıştı.
1838 yılında Daguerre, adıyla anılan (dagerreyotipi) yeni bir fotoğrafçılık yöntemini açıkladı; bu yönteme göre karanlık odada elde edilen resimler, gümüş iyodürle kaplı gümüşlü bakırdan bir levha üstünde tespit ediliyordu. Fizikçi François Arago'nun, Bilimler Akademisi'nin dikkatini Daguerre'in bulduğu yöntem üstüne çekmesiyle, 1839 yılında buluş, Fransız hükümeti tarafından satın alındı. ■



Dagerreyotipi yöntemiyle elde edilmiş bir Paris bulvarı görüntüsü.

dağ

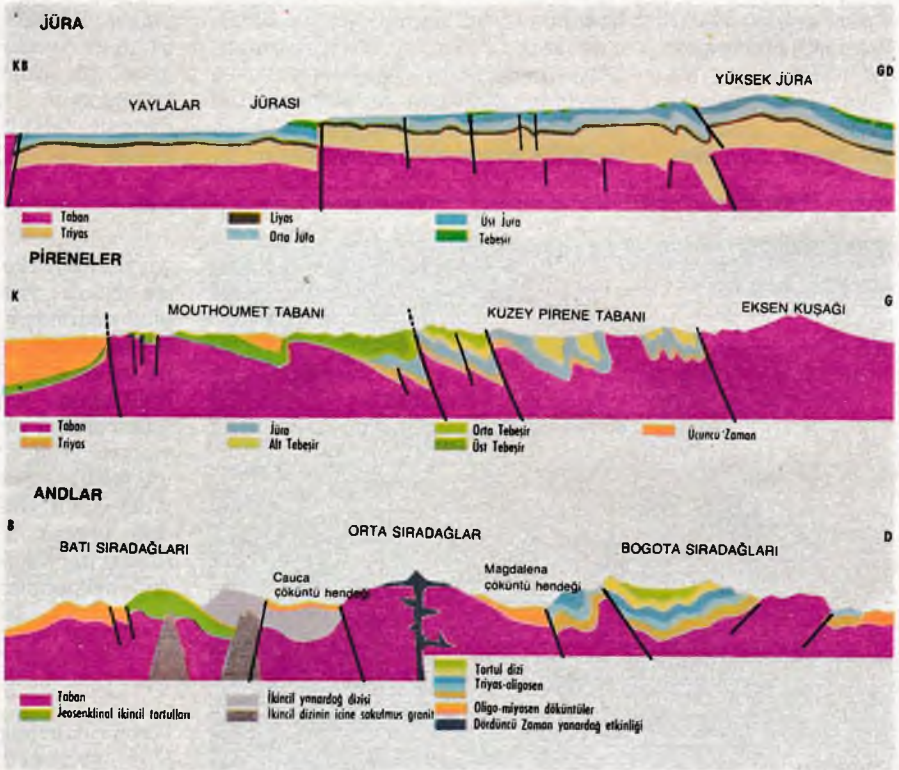
Kıvrılmış yerkabuğu tabakaları, lavlar ya da yanardağlar tarafından oluşturulmuş bölge.
Bu tanımlama, bölgenin yüksekliğine ya da engebelerine değil, bölgeyi belirleyen jeoloji ölçütlerine ve jeomorfoloji yapısına bağlıdır. Dolayısıyla, dağ kavramı çoğunlukla yükseklik kavramıyla birlikte akla gelirse de, bütün yüksek bölgeler dağ olarak nitelendirilemez; bazı dağların yüksekliği de birkaç yüz metreyi geçmez.

Türkiye'nin en yüksek (5 137 m) doruğu olan Ağrı dağı.

Himalayalar'da, Nepal ve Tibet sınırında dünyanın en yüksek noktası olan Everest tepesi (8 880 m).

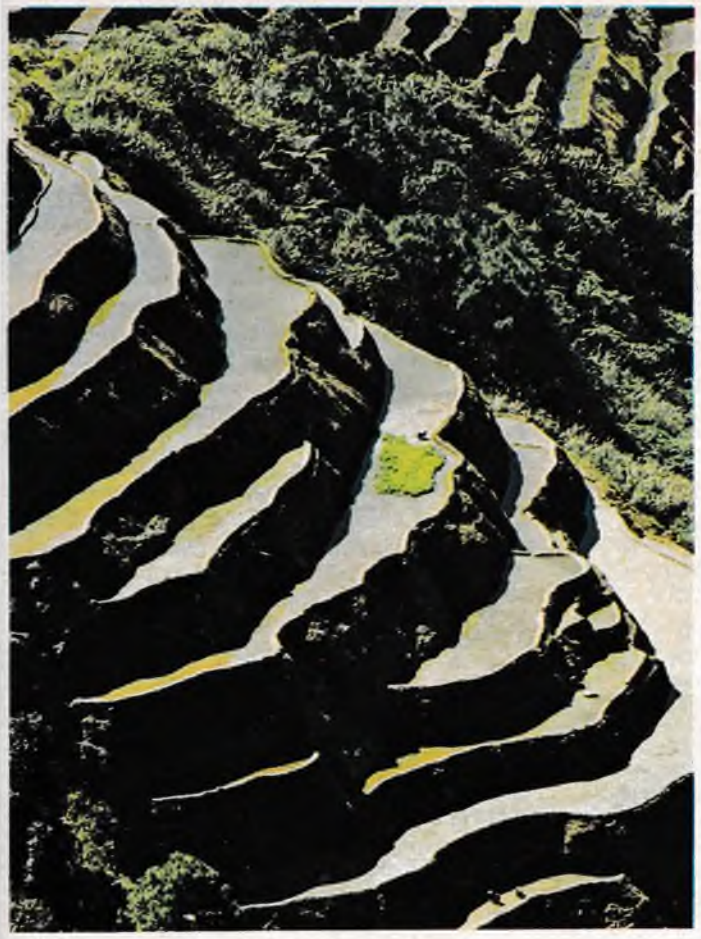
DAĞLAR VE YAYLALAR

Sözgelimi, çok aşınmış olduğu için 400 metreyi aşmayan Armorik kütlesi (Fransa), bir dağdır. Dağların karşıtıysa, değişik yüksekliklerde yer alan ve yatay tabakalardan oluşmuş bulunan yaylalardır. Meksika'da ya da Güney Amerika'da yükseltisi 2 000-4 000 m arasında değişen orta kesim bölgeleri, dağ değil yayladır. Dağ ve yayla ayırımı, yapılarının yanı sıra, morfolojileri açısından da yapılabilir: Yaylalar, çevreleri düşeye yakın diklikte geniş düzlemlerdir; dağ yamaçlarıysa, değişik diklikte olabilirler (ama apansız kopukluklar göstermezler). Dağlarda iklim serttir ve tarıma pek raslanmaz. Avrupa'daki dağlarda yaşama koşulları oldukça güçtür; buna karşılık ekvator yakınında ya da dönenceler arasında yer alan bölgelerde, yükseltiyle birlikte iklim de yumuşar: Meksika'da ve Güney Amerika'da Kolomböncesi uygarlıklar, yüksek bölgelerde gelişmiştir.



SIRADAĞLAR

Yüksek sıradağların ayrıntılı olarak incelenebilmesi, dağcılık sporu sayesinde gerçekleştirilmiştir. Himalaya dağları günümüzde jeoloji açısından hâlâ yeterince bilinmeyen bölgelerdir. Yaşamın doğayla sürekli savaşmayı gerektirdiği bu bölgelerde, dağcılık ve bilimsel araştırma yapmak oldukça güçtür. Bununla birlikte, XIX. yy'ın sonundan bu yana, dağların çok yüksek olmayan bölgeleriyle ilgili bilgiler edinilmeye başlanmıştır. Dağlar, ikiye ayrılarak incelenebilirler: Kıta içi sıradağları; kıta çevresi sıradağları.



Filipinler'deki Dev dağlarında taraçalar halinde çeltik tarlaları. Bu dağlık takımadanın en yüksek noktası, Apo dağıdır (2 955 m).

KITA İÇİ SIRADAĞLARI

Kıta içi sıradağları, yerkabuğunun daha önceden pekişmiş bölgelerinde kıvrılma sonucu oluşmuş dağlardır. Bu bölgelerin tortul örtüsü çoğunlukla havzalarınkine yakındır. Tabanda ve örtüde yer alan biçim bozuklukları, çakışırlar.

JÜRALAR. Kuzeyde Karaorman kütlesi ile güneyde Massif Central arasında bir yay biçiminde uzanan bir kıta içi sıradağı oluştururlar. Yalnızca tortul kayalardan oluşmalarına karşın, kuzey-güney doğrultusunda uzanan ve tortul örtüyü de etkileyen kırıklarla kesilmiş ve parçalanmış granit bir *horst* üstüne oturduklarından, bir taban oluşumu da gösterirler. Örtü tabakası, Alp kıvrımlarının oluşmasından etkilenerek kendi de kıvrılmış ve batıda normal olmayan bir biçimde Bresse ovasına yaslanmıştır. Jüra dağlarının değişik özelliği, bu iki oluşumun birbirini etkilemesinden kaynaklanır. Jüra dağları iki bölüme ayrılabilir: Geniş ve düzgün kıvrımlardan oluşan İsviçre Jüraları, Franche-Comté Jüraları.

PİRENELER. Pireneler, eksenlerini kaplayan hersinyen başkalaşımlı bir taban ile İkinci ve Üçüncü Zaman'a ilişkin bir örtüden oluşmuşlar, ilk Alp hareketleri sırasında uğradıkları büyük sıkışmalarla, günümüzdeki özgün görünümlerini almışlardır. Pireneler, eksen bölgesinin her iki yanına doğru, kuzeyde Akitanya havzalarına, güneyde Ebro havzasına doğru basamaklar biçiminde alçalırlar. En yüksek basamak olan merkez basamağı, bir başkalaşım tabanından oluşur; kuzeye doğru gidildikçe, kökenleri aşağı Tebeşir dönemine kadar dayanan tortul topraklardan oluşan *Kuzey Pirene bölgesine*, sonra da Üçüncü Zaman tortullarından oluşan *Alt Pirene bölgesine* geçilir. Kuzey Pirene bölgesi, Alt Pirene bölgesinden birbirlerini yer yer örten ters kırıklarla ayrılmıştır; eksen bölgesi Kuzey Pirene bölgesinin üstüne biner; Kuzey Pirene bölgesi de, aynı biçimde, Alt Pirene bölgesi üstüne yüklenir. Pireneler, Juralar'la aynı sıradağ tipinden olmakla birlikte, çok farklı bir görünüm sunarlar: Pireneler'de egemen öğe, taban kırıklarıdır. Tortul topraklardan oluşan bölgelerin içinde, esnek kıvrılmalar ve bazı düzeylerde sıyrılmalar yer alır. Bununla birlikte, tortul örtüdeki engebenin çoğu, alttaki taban yüzeyinin engebelerini izler; iki tektonik biçimi birbirinden bağımsız değildir.

KITA ÇEVRESİ SIRADAĞLARI

Kıta çevresi sıradağları iki bölümde incelenebilir: *Aşma örtüleri bulunan sıradağlar; aşma örtüleri bulunmayan sıradağlar.*

AŞMA ÖRTÜSÜ BULUNAN SIRADAĞLAR (ALP DAĞLARI). Alp dağları türünden olan bu çok karmaşık sıradağların incelenmesi, stratigrafi, petrografi ve tektonik alanlara ilişkin geniş bilgiler gerektirir. Batı Alpleri, Birinci Zaman'daki bir başkalaşım tabanından, İkinci Zaman'daki bir tortul örtüden ve Üçüncü Zaman'daki bir başkalaşım örtüsünden oluşurlar. Taban, sıradağın yönüne koşut olarak yer yer yükselir. Bu noktalarda dış billursu kütleler ile iç billursu kütlelere rastlanır. Söz konusu kütleler hersinyen dağoluş sırasında başkalaşmış ve granitleşmiş bölgelerdir; Alp jeosenklinalinin büyük çöküntüsüne girmiş kıta parçaları oluştururlar. Bu çöküntüde biriken topraklar, çoğunlukla tabana bağlı kalan kıtasal permiyen fasiyesleriyle başlarlar; daha sonra gelen İkinci ve Üçüncü Zaman toprakları bütünüyle deniz baskınlarıyla ilgilidir.

Alpler'in uğradığı biçim değişiklik-

Grönland adasının kıyılarında Alp tipi sıradağlardan görünüş. Petermann tepesi (2 934 m) ile Forel tepesi (3 440 m), bu sıradağların doruklarını oluşturur.

leri, kayaçların ve bulundukları bölgelerin yapısına göre de değişiklik gösterir.

AŞMA ÖRTÜSÜ BULUNMAYAN SIRADAĞLAR (AND DAĞLARI). Eski kıtaların çevresinde yer alan bu tür sıraların en belirgin örneği And dağlarıdır.

And dağları 10 000 km'den uzun bir dağ sistemi oluşturur, kuzeyde Antiller yayına, güneyde Ateş Ülkesi (Tierra del Fuego) - Georgia yayına bağlanırlar. Kuzey- güney doğrultusunda uzanan bir eksen boyunca birbirinden çöküntü hendekleriyle ayrılmış birçok kesim oluştururlar. Batıdan doğuya doğru, önce, Büyük Okyanus boyunca uzanan *kıyı sıradağları*, sonra ortalama yükseltileri 6 000 m'yi bulan *orta sıradağlar*, kuzeydeki yüksek yaylalar (5 000 m) oluşturan *cephe sıradağları*, yüksekliği 4 000 m'yi bulan *önsıradağlar* yer alır. And dağlarındaki en belirgin hareketler, Dördüncü Zaman'a ilişkin kırık (fay) sistemleridir: Genellikle büyük ölçüde yatay yer değiştirmeyi de kapsayan genleşme hareketleri.

TÜRKİYE'DE YÜKSELTİLERİ 3 000 METREYİ AŞAN DAĞLAR

Büyük Ağrı dağı (Ağrı)	5 137 m
Cilo dağı-Reşko tepesi (Hakkâri)	4 135 m
Süphan dağı (Bitlis)	4 058 m
Kaçkar dağı (Rize)	3 932 m
Erciyas dağı (Kayseri)	3 917 m
Küçük Ağrı dağı (Ağrı)	3 896 m
Demirkazık-Aladağlar (Niğde)	3 756 m
Üçdoruk-Verçenik dağı (Rize)	3 709 m
Başet dağı (Van)	3 684 m
Tendürek dağı (Ağrı)	3 660 m
Bitlis dağı (Bitlis)	3 634 m
Keşiş dağı (Erzincan)	3 549 m
Aydos dağı-Bolkar dağları (İçel)	3 480 m
Murat dağı (Van)	3 510 m
Karçal dağı (Artvin)	3 415 m
Mengene dağı (Van)	3 412 m
Hasan dağı (Niğde)	3 268 m
Mesut dağı (Erzurum)	3 239 m
Yalnızçam dağı (Artvin)	3 202 m
Kısırdağ (Kars)	3 197 m
Bingöl dağı (Bingöl)	3 194 m
Palandöken dağı (Erzurum)	3 176 m
Dumlu dağı (Erzurum)	3 169 m
Munzur dağı (Erzincan)	3 147 m
Çakırgöl dağı (Trabzon)	3 082 m
Nurhak dağı (Kahramanmaraş)	3 081 m
Akdağ-Beydağları (Antalya)	3 069 m
Karagölbaşı dağı (Giresun)	3 039 m
Akdağ (Antalya)	3 014 m

VOLKANİK DAĞLAR

Kıvrımlı arazilerdeki lavların çokluğundan da anlaşılacağı gibi, çoğunlukla yanardağ etkinlikleri, sıradağ oluşumunun son evresiyle bağıntılıdır. Bununla birlikte, lavların çıktığı Massif Central'de, Alp hareketleri sonucu, eski granit taban üstünde çok yoğun yanardağ etkinlikleri oluşmuş, bunun sonucunda ortaya çıkan Puys sıradağları, yüzlerce km²'lik bir alana yayıldıktan ve yükseltileri 3 000 m'yi bulduktan sonra, Dördüncü Zaman'daki buzul aşındırması sonucunda parçalanıp dağılmışlardır: Puy de Dôme'un yüksekliği günümüzde hâlâ 1 800 m'yi geçer.

Etkin bazı yanardağlar günümüzde pek çok bölgenin doruk noktalarını oluşturmaktadır: Tanzanya'da, Afrika'nın en yüksek noktası olan Kilimancaro (6 010 m); Arjantin'de, Güney Amerika'nın en yüksek noktası olan Aconcagua (7 023 m); Japonya'da Fuji Yama (3 778 m); vb.

SIRADAĞ OLUŞUMUNUN BÜYÜK DÖNEMLERİ

Dağlık bölgelerin yüzey şekilleri, kırıklar sonucu oluşan çökmeler ve yükselmeler gibi geç olaylardan kaynaklanır. Pliyosen devri sonucunda ulaştıkları yükseklikleri koruyabilenler, yalnızca genç sıradağlardır (Alpler, Andlar, Kayalık Dağlar, Himalayalar). Daha yaşlı sıradağlarınsa, aşınma olayı etkisiyle yükseklikleri azalmıştır. Aşınma olayı, yaşlı sıradağların derin yapılarının gözlenmesine olanak sağlar (oysa genç dağlarda bu olanaksızdır). Jeoloji zamanlarında çok sayıda sıradağ oluşum dönemi birbirini izlemiş, her dönemde yeni bir bölge katılaşarak, daha önceki dönemde katılaşanlara eklenmiş, böylece kıtaların iskeleti genişlemiştir. Günümüzden 600 milyon yıldan öncesinden daha eski bir dönemi kapsayan Prekambriyen'de, çok sayıda dağoluş dönemi yer almıştır. Bunların dördü, günümüzde çok iyi bilinmektedir: Afrika, Kanada, Brezilya ve Sibirya kalkanlarının oluşmasına katkıda bulunmuşlardır. Birinci Zaman'da iki dönem birbirini izlemiştir: İskandinavya ve Kuzey İskoçya'daki dağların oluşmasıyla sonuçlanan *Kaledonyen dönemi* (—400 milyon yıl); Hersinyen dönemi. Hersinyen'de Avrupa'nın yapısı oluşmuştur (Armorik kütlesi, Massif Central, Ardenler, Vosges, Karaorman, şistli Ren kütlesi, vb.). Son dönem, İkinci ve Üçüncü Zaman'ları kapsayan *Alp dönemi*'dir. Bu dönemde de Avrupa'da Akdeniz'den başlayarak Güneydoğu Asya adalarına kadar uzanan yüksek dağ sıraları ile Kayalık Dağlar ve And dağları oluşmuştur. ■

Dağ, Şevket

Türk ressamı (İstanbul, 1876-İstanbul, 1944).

Varlıklı bir ailenin çocuğu olan Şevket Dağ, Sanayi-i Nefise Mektebi'ni (Güzel Sanatlar Akademisi) bitirdikten (1897) sonra, öğretmen okullarında ve Galatasaray Lisesi'nde resim öğretmenliği yaptı; katıldığı Paris, Atina, Münih ve Sofya sergilerinde madalyalar aldı. Ankara ve özellikle Galatasaray sergilerine katıldı. Türkiye'nin ilk sanat kuruluşu olan Osmanlı Ressamlar Cemiyeti'nin (sonraki adı Güzel Sanatlar Birliği) kurucu üyeleri arasında yer aldı ve bu Cemiyet'in yönetim kurulunda uzun yıllar görev yaptı. Resimlerinin önemli bir bölümünün konusunu oluşturan Ayasofya'da sekiz yıl kadar çalıştı; bu arada İstanbul'un bütün tarihsel anıtlarını inceledi. Cumhuriyetin kuruluşundan sonra Konya ve Siirt milletvekilliğinde bulundu.

Rumelihisarı'ndaki yalısının ön yüzüne işlediği palet ve fırça simgesiyle tanınan Şevket Dağ'ın, Rüstem Paşa camisini ve Ayasofya içini konu alan resimleri, 1918 Viyana Sergisi'nde yer almış ve ilgi toplamış, 1933'te Paris'teki Fransız sanatçıları sergisinde de üç tablosuna yer verilmiştir. Avrupa'ya hiç gitmeyen sanatçı, İstanbul'un camilerini (özellikle de içlerini) konu alan resimleriyle ün yapmıştır.

CAMİ RESSAMI

Şevket Dağ'ın adı çağdaş sanatımızda "cami ressamı" olarak geçer. Bu nedenle kuşağının ressamları, onu "mahalli" ve "dini" bulmuşlar, camilerin iç havasını resimlerine başarıyla yansıttığı için, kendine özgü bir sanatçı saymışlardır. Tek-

Şevket Dağ'ın Cami İçi *adlı tablosu.*

niğiyle klasik geleneğe bağlı olmakla birlikte, cami içlerine pencerelerden sızan gizemli ışığı, izlenimci ressamların paletine özgü bir duyarlıkla ve biraz da akademik sanatın yönlendirici etkisiyle ele almıştır.
Tek bir konuya içtenlik ölçüsünde bağlılık, Şevket Dağ'ı seçkinleştiren başlıca özelliktir. Yapıların içini titiz bir dikkatle gözden geçiren, aynı köşenin birkaç etüdünü yaparak konusunu yetkin bir çizgiye ulaştırmaya çalışan Şevket Dağ'daki cami konusuna eğilim, bir eski yapı hayranlığından çok, görsel bir içgüdünün, yöresel bir kültür beğenisinin ürünüdür. Cami içlerine pencerelerden sızan ışığın dinsel etkisi, bu bakımdan sanatçının resimlerinde belirgin bir anlam kazanmıştır. Ayasofya, biraz da bu ressamın özel ilgisi sonucu resim dünyamıza mal edilmiştir.

Döneminin sanatçıları ve ondan sonra gelenler için mimari bir yapı, ancak manzarayı tamamlayan bir ayrıntı niteliği yansıttığı halde, Şevket Dağ dikkatini salt cami konusu üstünde yoğunlaştırmış, bu yolda kaba bir betimlemeciliği ve gösterici bir kolaylığı aşarak, Türkiye'de "enteryör" ressamlığının başlatıcısı olmuştur. ■

Dağlarca, Fazıl Hüsnü

Türk ozanı (İstanbul, 1914).
Kuleli Askeri Lisesi'ni (1933) ve Harp Okulu'nu (1935) bitirdikten sonra piyade subayı olarak Doğu Anadolu'da, Orta Anadolu'da ve Trakya'da görev yapan Fazıl Hüsnü Dağlarca, 1950 yılında on beş yıllık zorunlu görev süresini tamamlayarak önyüzbaşıyken askerlikten ayrıldı. 1952'de, Basın-Yayın ve Turizm Genel Müdürlüğü'nde çalışmaya başladı; bir yıl sonra Çalışma Bakanlığı'nda iş müfettişliği görevine geçti; bu görevdeyken emekliye ayrılarak 1959'da, İstanbul'da, *Kitap* kitabevini açtı (bu kitabevini 1970 yılında kapattı). 1960-1964 yılları arasında *Türkçe* adlı aylık bir dergi çıkardı. Şiirlerini, kitabevinin vitrininde bir duvar gazetesi niteliğinde sergileyerek ilgi çekti.

Fazıl Hüsnü Dağlarca

YAPITLARI

Fazıl Hüsnü Dağlarca'nın yazın alanında ilk ürünü, 1927'de, *Yeni Adana* gazetesinde yayımlandı. Bu, ortaokul öğrencisiyken, katıldığı bir yarışmada ödül alan kısa bir öyküydü. İlk şiirini 1933'te *İstanbul* dergisinde yayımlayan Dağlarca'nın şiirleri, 1934'te *Varlık* dergisinde görülmeye başlandı. 1935'te *Havaya Çizilen Dünya* adlı şiir kitabı yayımlandı. Hece ölçüsüne sıkı sıkıya bağlı kalan ve dönemin usta ozanlarının etkisi görülen bu şiirleriyle kendinden söz ettiren Dağlarca, asıl etkiyi 1940'ta yayımladığı *Çocuk ve Allah*'la uyandırdı. Ozan olarak kişiliğini bulma yolunda ilk aşama sayılan bu yapıtında, evrenin büyüklüğü içindeki insanın yerini, yalnızlığını, korkularını, kaygılarını dile getirirken "tanrı" kavramını yönetici güç ve gizemsel bir varlık olarak değil, sonsuzluk ve bilinmeyen içindeki bir arayışın simgesi olarak işledi. İnsanın ilkçağlardan beri süregelen yaşam serüvenini, üstün bir imge gücüyle, çağrışımlı bir üslupla birbirine bağlantılı şiirlerle veren Dağlarca, 1955'te yayımladığı Âsû adlı yapıtıyla bu düzeydeki son aşamaya ulaştı.
Kendine özgü bir şiir söyleyişi oluşturan Dağlarca, 1946'da *Çakır'ın Destanı* adlı kitabındaki bir şiiriyle C.H.P. şiir yarışmasında üçüncülük ödülünü kazandı. 1949'da çıkan *Üç Şehitler Destanı*'yla başlayarak özellikle yurt sevgisini duyuran şiirlerin yer aldığı kitaplar yayımladı. Bu yapıtlarda genellikle Türk Kurtuluş Savaşı'na ilişkin konuları işledi.

AĞIR HASTA

Üfleme bana anneciğim korkuyorum,
Dua edip edip, geceleri.
Hastayım ama, ne kadar güzel,
Gidiyor yüzer gibi, vücudumun bir yeri.

Niçin böyle örtmüşler üstümü,
Çok muntazam, ki bana hüzün verir.
Ağarırken, uzak rüzgârlar içinde,
Oyuncaklar gibi şehir.

Gözlerim örtük fakat yüzümle görüyorum,
Ağlıyorsun nur gibi.
Beraber duyuyoruz yavaş ve tenha,
Duvardaki resimlerle, nasibi.

Anneciğim, büyüyorum ben şimdi,
Büyüyor göllerde kamış.
Fakat değnekten atım nerde,
Kardeşim su versin ona, susamış...

Bulunduğu dönem içinde kurtuluş savaşı veren ulusların halkıyla da ses birliği içinde oldu; 1966'da, *Vietnam Savaşımız* adlı yapıtını yayımladı.
Toprak Ana (1950), *Aç Yazı* (1951),

BAŞLICA ŞİİR KİTAPLARI

Havaya Çizilen Dünya (1935); Çocuk ve Allah (1940); Daha (1943); Çakır'ın Destanı (1945); Taş Devri (1945); Üç Şehitler Destanı (1949); Toprak Ana (1950); Aç Yazı (1951); İstiklal Savaşı-Samsun'dan Ankara'ya (1951); İstiklal Savaşı-İnönüler (1951) ; Sivaslı Karınca (1951); İstanbul-Fetih Destanı (1953); Anıtkabir (1953); Âsû (1955; 1956 Yeditepe Şiir Armağanı); Delice Böcek (1957; 1958 Türk Dil Kurumu Şiir Ödülü); Batı Acısı (1958); Mevlâna'da Olmak-Gezi (1958); Hoo'lar (1960); Özgürlük Alanı (1960); Cezayir Türküsü (fransızca, ingilizce ve arapça çevirileriyle birlikte, 1961); Aylam (1962); Türk Olmak (1963); Yedi Memetler (1964); Çanakkale Destanı (1965); Dışardan Gazel (1965); Kazmalama (1965); Yeryağ (1965); Vietnam Savaşımız (ingilizce çevirisiyle birlikte, 1966); Açıl Susam Açıl (Yugoslavya'da basıldı, 1967); Kubilay Destanı (1968); Haydi (1968); 19 Mayıs Destanı (1969); Hiroşima (fransızca ve ingilizce çevirileriyle birlikte, 1970); Malazgirt Ululaması (1971); Kuş Ayak (1971); Kınalı Kuzu Ağıdı (1972); Gazi Mustafa Kemal Atatürk (1973); Arkaüstü (1974); Yeryüzü Çocukları (1974); Yanık Çocuklar Koçaklaması (1976); Horoz (1977; 1978 Sedat Simavi Vakfı Edebiyat Ödülü'nü Peride Celal ile Paylaştı); Hollandalı Dörtlükler (1977); Balina ile Mandalina (1977); Göz Masalı (1979); Yaramaz Sözcükler (1979); Şeker Yiyen Resimler (1980); Yazıları Seven Ayı (1980); Cinoğlan (1981); Hin ile Hincik (1981); Güneş Doğduran (1981); Çıplak (1981); Yunus Emre'de Olmak (1981); Nötron Bombası (1981); Dişi Boy (1985); Takma Yaşamalar Çağı (1986); Uzaklara Giyinmek (1990); Dildeki Bilgisayar (1992).

Dışarıdan Gazel (1965), *Kazmalama* (1965), *Yeryağ* (1965) adlı yapıtlarındaki şiirlerde insan-toplum ilişkilerini ele aldı. Güncel toplumsal olayları gerçekçi bir görüşle değerlendirerek şiirleştirdi. Anadolu'daki toprak emekçisinden Almanya'daki temizlik işçisine kadar, Türk insanının acısını, tasasını, çeşitli sorunlarını dile getirdi.
Yurt içinde çeşitli ödüller kazanan ve 1974'te *Milliyet Sanat* dergisince yılın sanatçısı seçilen Dağlarca, ününü yurt dışında da duyurmuş, 1967'de, Amerika'daki Uluslararası Şiir Forumu tarafından, yaşayan en iyi Türk şairi seçilmiş, 1974'te, Yugoslavya'da yapılan Struga Şiir Festivali'nde Altın Çelenk ödülünü almış, 1990'da verilen "devlet sanatçısı" unvanınıysa, kabul etmemiştir.
Çocuklar için de yapıtlar veren ozan, yalın dili, özgün üslubu ve dizelere sindirilmiş uyak örgüsüyle oluşturduğu şiirlerle dolu çok sayıdaki kitabıyla Türk şiirinin önemli doruklarından biri sayılmaktadır. ■

dağoluş

Yerkabuğu engebelerinin, yani sıradağların türemesi.
Dağ sıraları, tektonik olaylar sonucu türeyen kıvrımlı yapılardır. Engebelerin oluşum evrelerini yapıoluştan (ya da tektogenez) ayırt etmek, bu iki olay çoğunlukla birbirine bağlı olduğundan, son derece güçtür. Kıvrımlanmalar ve aşmalar, dağ görünümlerinin oluşmasında temel öğelerdir; çünkü üst üste yerleşen engebeler, başlıca belirtisi kırıklar olan geç dönemlerdeki hareketlerin sonucudur.
Bir dağ sırasının oluşum süresi insan yaşamından çok daha uzun olduğundan, insanlar dağoluş olaylarını doğrudan inceleyemezler. Ortaya atılmış çeşitli dağoluş kuramları, iki büyük grupta toplanabilir: *Düşeyci kuramlar; yataycı kuramlar.*

DÜŞEYCİ KURAMLAR

Dağ sıraları engebeler oluşturduklarından, akla ilk gelen düşeyci kuramlardır. İlk düşeyci kuramlar XIX. yy'da ortaya atıldı. Bunlara göre dağlar iki evrede oluşuyordu. Birinci yükselme evresinde yerkabuğunda büyük kabarıklıklar oluşuyor, bunların yanlarındaki tortul araziler de ağırlıkları nedeniyle kayarak alçak bölgelere yığılıyor ve kıvrımlanıyordu. Van Bemmelen gibi bilim adamları bu kıvrımları sonradan yeniden ele aldılar. Van Bemmelen'e göre, yerkabuğunun altında bir şişkinlik oluşur. Bu şişkinlik mantonun içinde hafif bir magma kütlesinin *(sial:* Silisyum ve alüminyum) belirmesiyle ilgilidir. Söz konusu sıvı, yerkabuğuna doğru yükselir ve büyük kabarıklıklara neden olur. Toprak kaymaları, derinliklerine göre sınıflandırılır. Düşeyci kuramlar, dağ sıralarının yapılarını açıklarken hep tektonikten yararlandıklarından, pek inandırıcı değillerdir ve yerkabuğundaki yüzeysel kopmaları açıklamakta yetersiz kalırlar.

YATAYCI KURAMLAR

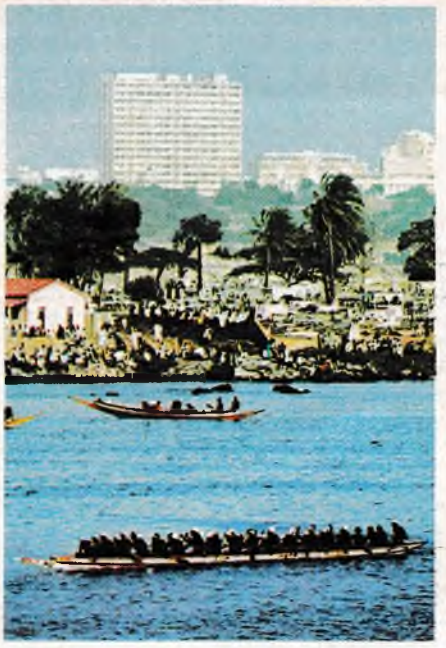
Yataycı kuramları benimseyen bilim adamları, dağ sıralarının yapısında, önemli teğetsel hareketlerin rol oynadığını ileri sürerler (çünkü, bu bilim adamlarına göre engebeler daha geç tarihlerde gerçekleşen olayların sonucudur). Bu kuramı, özellikle aşma örtülerinin üst üste yığılmalarıyla açıklanan yerkabuğu büzülmeleri gibi bazı olgular destekler. Jeofiziğin ortaya koyduğu, Wegener'in kıtaların kayması kuramlarını yeniden ele alan kıta kütlelerinin hareketliliği kuramı da, her çeşit dağoluş kuramından bağımsız gibi görünmekle birlikte, yataycı savlarla aynı doğrultudadır. Kıtalar birçok nedenden dolayı hareket edebilirler. Ama ilk akla gelen, yerin soğurken büzüşmesidir.
XIX. yy'daki bilim adamları çoğunlukla büzüşme olayına önem veriyorlardı; bu dönemde ortaya atılan kuramların çok çeşitli olması, Yer'in geometrik biçimlenmesindeki çeşitli yönelimlerin sonucudur: Bazı bilim adamları Yer'in piramit biçimini, bazılarıysa on iki yüzeyli biçimini, vb. almakta olduğunu savunmaktaydılar. Söz konusu büzüşmeler, kıta kütlelerinin birbirine yaklaşmalarına ve tortulları aralarında mengene ağızları gibi ezmelerine (ve tortulların deniz dibinden dışarı fışkırmasına) yol açar.
Konveksiyon akımları kuramı çok daha yenidir. Batı Alpler ve Apenninler gibi ters yönde gelişen iki dağ sırasının sınırında, bir kalıntı bölgesinin oluştuğunu gösteren yerbilim gözlemlerine dayanır. Bu durumda, yerkabuğunun derin tabakalarını çeken bir emme olayı söz konusudur. Olayın sonucu olarak, yüzeysel bölgelerde merkezkaç bir eğrilme doğar. Griggs'in deneyleri de bu kuramı doğrulamaktadır.
Ayrıca, birçok jeofizik gözlemi, konveksiyon akımlarının varlığını desteklemektedir. Sunda adaları altında ölçülen yerçekimi anormallikleri, yanardağ kökenli ada yayı altındaki kabuğun inceldiği, yanardağ kökenli olmayan ada yayı altında da bir kalınlaşma olduğu izlenimini vermektedir. Veinig-Meinesz gibi bazı Hollandalı bilim adamları, bu olayı konveksiyon hücrelerinin varlığının bir kanıtı olarak kabul ederler: Konveksiyon hücresi yanardağ yayı altında yükselir (bu durum yanardağ püskürmelerini açıklar); dış yay altında da alçalır (bu durum kıvrımlanmaları açıklar). Ama konuyla ilgili kesin kanıtlar elde edilemediğinden, konveksiyon akımları kuramı da henüz yeterince temellendirilememiş bir kuram örneği olmaktan öteye gidememektedir.
Kıta dilimleri kuramı ya da yeni yer yuvarlağı tektoniği, dağoluşu ele alır. Kıta dilimleri, jeofizik gözlemleriyle okyanusların genişlemesinin kanıtlanmasına dayanır. Okyanusların yayılması okyanus kabuğunun ve mantonun üst bölümünün oluşturduğu sert dilimleri harekete geçirir. Bunlar kıta kütlesini taşıyan dilimlerdir. Günümüzdeki dilimlerin birbirlerine değme çizgileri büyük bir kararsızlık sergiler: Sık sık yinelenen depremler, yerçekimi anormallikleri, vb. bu kararsızlığı kanıtlamaktadır. Dilimlerin birbirlerinin üstüne bindikleri bölgelerde dağ sıraları oluşur. ■

Dahomey Bkz. Benin

Dakar

Senegal Cumhuriyeti'nin başkenti (1 210 800) nüf.; banliyölerle birlikte 1 400 000 nüf.; 1992).
Afrika kıtasının batı ucunda yer alan Dakar limanı, Güney Amerika'yı Avrupa'ya bağlayan denizyolu üstünde çok eski tarihlerden bu yana bir konaklama yeri olmuştur. Kentin ilk çekirdeği, önceleri Hollanda'ya bağlı olan, 1677'de de Fransızların eline geçen Gorea adasında, Dakar limanıysa yarımada üstünde 1857'de kurulmuştur.
Batı Afrika ticaretinin önemli bölümüyle ilgili olan kent, Dakar-Saint-Louis demiryolunun döşenmesiyle hızla gelişmiştir.

Dakar'dan görünüş.



1924 yılından bu yana özerk liman olan Dakar'ın, askerî üs, Cabo Verde'den ya da Brezilya'dan gelen gemiler için uğrak limanı, antrepo, vb. işlevleri vardır. Senegal'in, Mali'nin ve Moritanya'nın denize açıldıkları Dakar, yerfıstığı, fosfat, et ve deri satar; akaryakıt, yakın çevresi ve komşu ülkeler için tüketim malları satın alır. Gelişmekte olmasına karşın Dakar, günümüzde başlıca iki sorunla karşı karşıyadır: Suların derinliğinin yetersiz olması nedeniyle dev tankerlerin limana yanaşamaması; Abican'ın rekabeti. Dakar'da aynı zamanda, Senegal'deki sanayi etkinliklerinin % 90'ı toplanmıştır. Çoğu, limanın kuzeyinde yerleşmiş bulunan şirketlerin bir bölümü dışsatımla (Lesieur ve Petersen yağ fabrikaları) uğraşır; bir bölümü de iç pazara dönüktür (petrol rafinerileri; termik santraller; kimya, makine ve besin sanayileri; çimento ve ayakkabı fabrikaları).

Yarımadanın güneyinde, limanın yakınlarında, ticaret ve iş merkezi olan eski şehir uzanır; daha batıda, Manuel burnuna doğru, Avrupalıların yaşadığı mahalleler yer alır (başkanlık sarayı ve Ulusal Meclis binası da bu kesimdedir). Kuzeybatıdaki Afrikalıların mahallesi Medina, geometrik bir plana göre kurulmuş, çevredeki gecekondu mahalleleri, havaalanı yoluna ve Rufisque'e doğru kaymıştır.

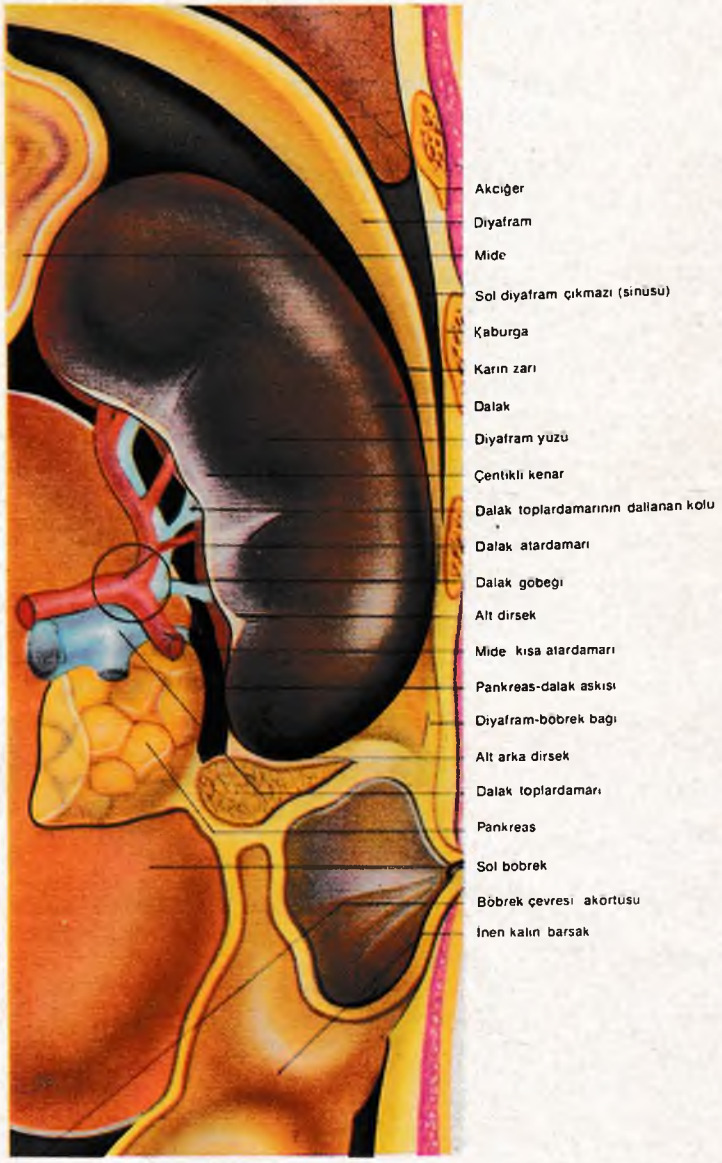
Dakar'ın hızlı gelişmesi, yol, çöplerin toplanması ve özellikle içme suyu sağlanması konularında çeşitli güçlükler çıkarmıştır. Yukarda da belirtildiği gibi bir sanayi kenti olmasının yanı sıra, kent aynı zamanda ülkenin başkenti ve kültür merkezidir (üniversite; etnografya müzesi; tarihöncesi dönemle ilgili müze). ■

dalak

Karın boşluğunun sol geğrek adı verilen sol üst bölümünde yer alan lenf organı.

Koyu kırmızı renkli, yüzeyi düz, kıvamı yumuşak olan dalak, diyaframın altında, midenin arkasında sol böbreğin üstünde ve kalınbarsağın sol dirseği üstünde yerleşir.

Erişkinde ortalama 12 sm uzunlukta, 8 sm genişlikte, 3-4 sm kalınlıkta olan dalak, 200 gr ağırlıktadır. Hareketsiz durumunu, çevresinde yer alan ve ona bağlarla tutunan çeşitli organlar (sol böbrek, sol kalınbarsak ve diyafram) sağlar. Damarlar da, dalağın kanlanmasını sağlarken tutunma aracı görevi yaparlar. Pek çok sayıda kıvrımı olan karın zarı *(periton)* da, dalağı karın çeperine ve öbür organlara bağlar. Dalağın iç yüzünde damarların girip çıktığı dalak göbeği *(hilus)* yer alır. Dalağa kan getiren atardamarlar, aortun büyük bir dalı olan dalak atardamarından gelir; bu dal arkada, dalak göbeği yakınında, iki dala ayrılır: Alt; üst. Dalağın içinde çok sayıda damarın birleşmesinden doğan toplardamarlar, yollarını izledikleri atardamarlarla eşit sayıdadırlar. Dalak toplardamarı, daha büyük damar dallarıyla birleşerek kapı toplardamarı *(vena porta)* denen ve karaciğere giren bir toplardamar gövdesi oluşturur. Öte yandan dalağın içinde oluşan ve dalak göbeği düzeyinde daha büyük damarlar halinde birleşen lenf damarları, dalak göbeğindeki lenf düğümleriyle son bulurlar.



DALAĞIN FİZYOLOJİK İŞLEVİ

Dalağın üç işlevi vardır: Damarsal işlev; kanla ilgili işlev; organizma-

yı koruma işlevi. Dalaktan çıkan dalak toplardamarı, ince ve kalın barsak toplardamarlarıyla birlikte organizmanın en önemli toplardamar gövdelerinden biri olan kapı toplardamarını oluşturur *(damarsal işlev)*. Dalak,damar sistemi içine yerleşmiş kanın akyuvarlar, alyuvarlar, vb. biçimli öğelerini kapsayan bir süzgeç görevi görür *(kanla ilgili işlev)*. Bütün organizmaya yayılmış retikulum-endotel sisteminin bir bölümünü oluşturan dalak, özellikle kanda bulunan bazı anormal öğeleri yok eder; sözgelimi bazı alyuvar hastalıklarında, anormal alyuvarları yıkar *(organizmayı koruma işlevi)*.

DALAK HASTALIKLARI

Dalak hastalıkları çok çeşitlidir. Karın travmaları ya da yaralanmaları sırasında en çok zarar gören organ dalaktır. Sol göğüs çeperi dalağı korursa da, şiddetli bir travmayla dalakta yırtılmalar olabilir.
Sık raslanan dalak hastalıklarından biri de dalak büyümesidir (splenomegali). Dalak büyümelerinin çok çeşitli nedenleri vardır: Enfeksiyon, asalak ya da iltihap kökenli hastalıklardaki dalak büyümeleri (maltahunıması, kalp içzarı iltihapları, dalak veremi, virüs kökenli hastalıklar ve bazı asalakların neden olduğu hastalıklar); kan hastalıklarındaki dalak büyümeleri (lenf düğümlerinin hastalanması [Hodgkin hastalığı, dalak sarkomu]; miyeloyit dalak büyümesi; alyuvar yıkımlı kansızlıklar); karaciğer ve kapı toplardamarı hastalıklarındaki dalak büyümeleri. ■

dalga

Coğrafya ve fizikte farklı anlamlar içeren terim.

COĞRAFYADA DALGA KAVRAMI

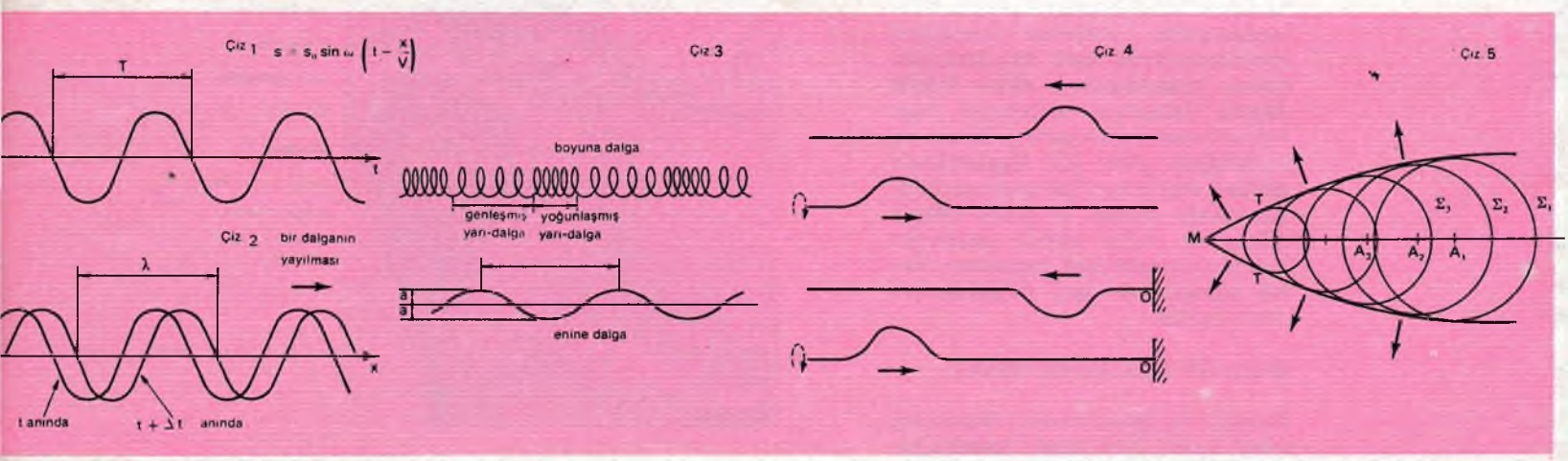
Coğrafyada, deniz ya da göl gibi geniş su yüzeylerinde rüzgâr, deprem, vb. etmenlerin oluşturduğu çalkantıya dalga denir. Dalgaların oluşum mekanizması son derece karmaşıktır.

DALGA UZUNLUĞU VE YÜKSEKLİĞİ

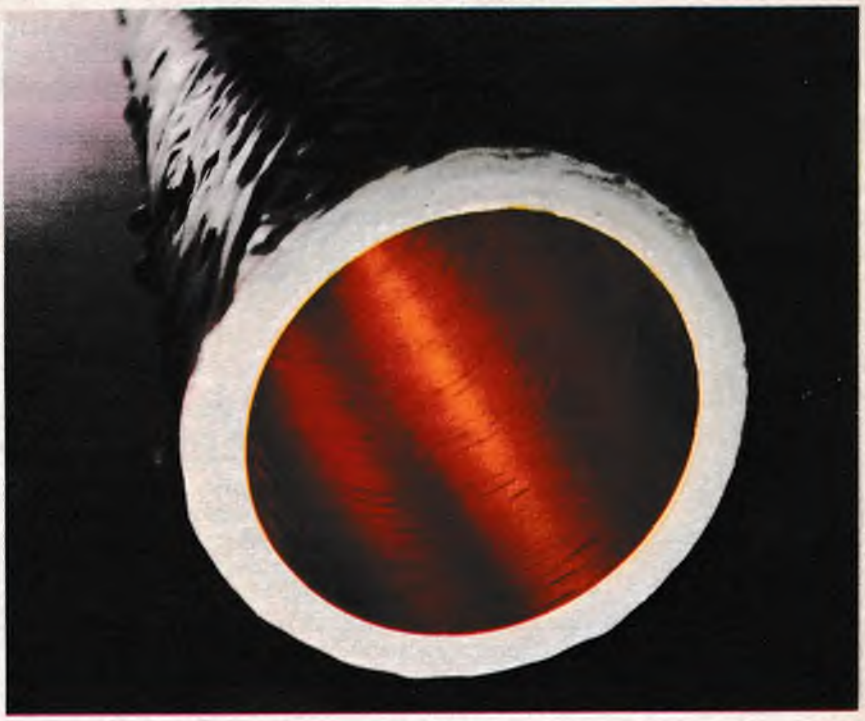
Kuramsal olarak, rüzgârın hızı saatte 15-20 km'yi geçmedikçe, havayla sürtüşmenin suyu etkilememesi gerekir; gerçekteyse, rüzgârın saatte 6 km hızla esmesi, suyun etkilenmesine yeterlidir. Rüzgârın girdaplı akımının su yüzeyinde yarattığı basınç değişiklikleri, çukurlar oluşturur. Geometrik düzlem açısından dalga, dalga uzunluğu (iki dalga tepesi arasındaki uzaklık) ve dalga yüksekliğiyle (dalga çukuru ile dalga tepesi arasındaki uzaklık) tanımlanır. Su taneciklerinin dalga içindeki hareketleri, dalga uzunluğuna ve dalga yüksekliğine bağlıdır.
Suların derin olduğu yerlerde oluşan dalgalar, dipten etkilenmezler; su molekülleri, yatay eksenli dairesel bir hareket yaparlar; bunun sonucunda bir salınım görülür ve yüzen bir nesne alçalıp yükselir, ama yanlamasına yer değiştirmez. Yüzeydeki su taneciklerı, çapı dalganın yüksekliğine eşit bir yörünge izleyerek yer değiştirirler: Derine inildikçe, söz konusu çap hızla küçülür ve hareket azalır. Rüzgârın kuvveti, dolayısıyle dalgaların boyu ne olursa olsun, 100 m derinlikte,su taneciklerinin bütünüyle hareketsiz oldukları söylenebilir. Büyük Okyanus'taki tayfunların oluşturduğu büyük dalgaların dalga uzunluğu 400 m, yükseklikleriyse 10 m'dir. Su tanecikleri yüzeyde saatte 10 km hızla yer değiştirirken, 30 m derinlikte bu hız saatte 2 km'ye düşer; 100 m'deyse sıfırdır. Okyanusun derinliği azaldıkça, yüzey sularının hızı ile dip sularının hızı arasında bir dengesizlik başlar; dalga dibinin hareketi güçleşir. Dalga tepesi daha hızlı ilerleyerek, önündeki dalga çukuruna devrilme eğilimi gösterir (dalgaların birbirini peş peşe izledikleri kumsallarda bu olayla karşılaşılır). Açıklarda sığ dipler varsa, gene aynı olay oluşur ve dalga köpürerek kırılır.
Köpüğün beyaz rengi, yıkılan dalga tepesinin içindeki hava taneciklerinden ileri gelir. Dalgaların peş peşe kıyıya yığılması, kıyılardaki su miktarını artırır; doğa bu durumu, dipten giden ters yönde bir akıntı oluşturarak giderir.

SOLUĞAN VE DALGALAR

Soluğan diye adlandırılan hareketi, dalgalarla karıştırmamak gerekir. Soluğan *fetch* bölgelerinde oluşur. *Fetch* bölgeleri, rüzgârın aynı yönde ve aynı şiddette estiği bölgelerdir. Bu bölgede oluşan deniz salınım hareketi, tıpkı gerili bir ipe vurulduğunda ip boyunca ilerleyen salınım hareketi gibi, egemen rüzgârın yönünde olur. Açık denizlerdeki dalgaların yönü, rüzgârın yönüne göre değişir; buna karşılık soluğanın yönü, nasıl başladıysa hep aynı kalır. Rüzgâr durunca dalgaların da durmasına karşılık, soluğan hareketi ilk yönü doğrultusunda sürer. *Fetch* bölgeleri oldukça sınırlıdır ve barometrenin büyük düşüşler gösterdiği bölgelerde oluşur. Sözgelimi, Kuzey Atlas Okyanusu'nda, batı rüzgârlarının Asor adaları çevresinde oluşturduğu soluğanın üç gün sonra Fas kıyılarına ulaştığı bilinmektedir.
Dalgalar kıyıları aşındıran etmenlerden biridir (sürekli dalga darbeleriyle karşılaşan yalıyarlar sonunda çökerler); bu yüzden limanların dalgakıranlarla korunması gerekir.



Çeşitli antenler taşıyan kule.



Helis biçiminde ekranlı bir dalga yönlendiricisinin kesiti.

FİZİKTE DALGA KAVRAMI

Fizikte, kendini zaman ve uzam bakımından düzenli olarak yineleyen ve belli bir doğrultuda hızla ilerleyen salınım dizisine, dalga adı verilir.

MADDESEL DALGALAR VE MADDESEL OLMAYAN DALGALAR

Bir ortamı ya da bu ortamın yalnızca yüzeyini, biçimini bozacak şekilde etkileyen dalgalara, maddesel dalgalar denir. Dalgalar, yüzeyde yayıldıkları zaman görülebilirler: Sözgelimi, bir su tabakasının yüzeyinde yayılan dalgalar. Buna karşılık, biçim bozulması saydam bir akışkanın bütün kütlesini etkiliyorsa, dalgalar görülemez ve ancak çeşitli aygıtlarla ortaya çıkarılabilirler (sözgelimi, ses dalgaları görülemezler; ancak kulakla ya da esnek zarlar ve mikrofonlar aracılığıyla algılanırlar).

Bir dalga, belirli bir esnekliği olan bir katının içinde yayılabilir; bozulmaların genliği yeterli büyüklükteyse, dalga görülebilir (kauçuk bir ip ya da geniş yüzeyli esnek bir zar üstünde biçim bozulmasının yayılması). Genlik küçük olursa, dalgalar görülmezler (bir ses dalgasının katı bir cisim içinde ilerlemesi görülemez). Cisimler esnek değilse, dalganın yayılması sürekli biçim bozulmalarına yol açar; nitekim deprem dalgaları, yerkabuğunda kırılmalara neden olurlar.

Bütün bu sayılan durumlarda, dalganın yayılması, dalgayı yayan kaynağın hareket ettirdiği moleküllerin, bu hareketi çevrelerindeki moleküllere aktarması ve bunun aynı biçimde sürmesi olayından kaynaklanmaktadır. Yayılmanın gerçekleşmesi için, maddesel bir dayanak (taşıyıcı) gereklidir (ses bir gaz, sıvı ya da katı içinde yayılabilir ama, boşlukta yayılamaz). Ama durum her zaman böyle,değildir ve pek çok dalga, taşıyıcı olmaksızın da yayılabilmektedir (özellikle boşlukta). Bu durum, elektromagnetik dalgalar terimi altında birleştirilmiş olan radyoelektrik dalgalarda ve ışık dalgalarında gözlenir. Ama bir yayılma olayının taşıyıcı madde olmaksızın da oluşabileceğini kavramak güç olduğundan, uzun süre, bu cins dalgalar için, insanların saptayamadığı, esîr adı verilen maddesel olmayan bir taşıyıcı ortamın varlığı kabul edilmiştir.

De Broglie'nin varsayımında, her dalgaya bir tanecik ya da her taneciğe bir dalga eşlik eder. Atom-içi

DALGAÖLÇER

Elektriksel titreşimlerin dalga uzunluklarını ölçmede (alıcı dalgaölçer), ya da dalga boyu saptanmış bir dalgayı yayınlamada (verici dalgaölçer) kullanılan aygıt. Bu aygıt, temelde ölçülecek ve yayınlanacak dalga uzunluğu üstünde ayarlanmış bir salınım devresi içerir. Dalgaölçer ve temel salınım devresi, ayarı uygun bir detektörle (elektrikli ya da ışıklı) yapılarak, rezonansa göre düzenlenmiştir.

DALGA DENKLEMİ

Bir dalga bir x'x ekseni boyunca yayılırken, bu dalgayı belirlemek için, söz konusu eksenin her noktasında skaler ya da vektörel bir büyüklük tanımlanabilir. Bir büyüklüğün, t anında, bir x apsis noktasındaki Po değeri, t_o anında $(t_o < t)$ bir x_o apsis noktasındaki $(x_o < x)$ değeriyle aynıysa, dalganın,

$v = \frac{x - x_o}{t - t_o}$ **hızıyla yayıldığı söylenir.**

V bölümüne dalganın hızı da denir. Belirlenmiş bir yönde yayılmakta olan dalganın en genel denklemi

$s = f(t - \frac{x}{V})$; **olur; nitekim uzanım, t_o anında aynı değeri almaktadır**

$(t - \frac{x}{V} = t_o - \frac{x_o}{V})$.

Eksen boyunca iki titreşim birbirine karşıt yönlerde yayılabilir. Negatif yönde yayılan titreşimin genel denklemi $s = g(t + \frac{x}{V})$ ise, dalganın genel yayılma denklemi $s = f(t - \frac{x}{V}) + g(t + \frac{x}{V})$ olur.Bu bağıntı, $\frac{\partial^2 s}{\partial x^2} = \frac{1}{V^2}\frac{\partial^2 s}{\partial t^2}$ diferansiyel denkleminin genel çözümüdür.

$\frac{\partial^2 s}{\partial t^2}$ **ve** $\frac{\partial^2 s}{\partial x^2}$**, s'nin sırasıyla t zamanına ve x apsisine göre ikinci dereceden türevleridir.**

Dalga bütün uzayda yayılıyorsa, genel diferansiyel denklemi

$\frac{\partial^2 s}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 s}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 s}{\partial z^2} = \frac{1}{V^2}\frac{\partial^2 s}{\partial t^2}$ **olur.**

boşlukta yayılan ısıl dalgalara *fonon*'ların eşlik etmesi gibi bazı aygıtlarla (detektör) ortaya çıkartılan elektromagnetik dalgalar, *foton* adı verilen cisimciklere eşlik ederler. Nispeten yalın olan bu yaklaşım biçimleri, gerçeği tam olarak yansıtmayabilirler. Ama bu konuda yapılacak başka araştırmaların,gelecekte söz konusu olaylara daha akla yatkın bir açıklama getireceği umulmaktadır.

BİR DALGANIN HIZI

Dalga ister maddesel olsun, ister maddesel olmasın, belli bir hızla yayılır; bu hız özellikle dalgaya ve yayılma ortamına bağlıdır. Sözgelimi, olağan sıcaklık ve basınç altındaki hava içinde ses hızı yaklaşık 340 m/sn, ışık hızıysa 300 000 km/sn' dir. Dalga maddeselse, bu hız, yayılma ortamındaki parçacıkların hızıyla karıştırılmamalıdır.Söz konusu ortamın harekete geçen her parçacığı, başlangıçta bulunduğu yerin çevresinde belirli (ve salınım süresince değişik olan) bir hızla salınır.

DEVİRLİ VE SİNÜZOİDAL DALGALAR

Bu dalgaların fizikte temel bir işlevi vardır. Birçok dalga devirlilik ve biçim özelliği taşıdığı gibi, herhangi bir dalga da, az ya da çok sayıda sinüzoidal dalganın toplamı olarak kabul edilebilir (Fourier teoremi). Sinüzoidal bir dalga, belli bir M noktasında, t anındaki uzanımıyla nitelendirilir ve şu genel denklemle gösterilir:

$$s_M = s_o \sin \omega \left(t - \frac{x}{v}\right)$$

Bu denklemdeki s_o, dalganın genliğini, ω, dalganın atınımını (pülsasyon), x, dalgaların kaynağı ile M noktası arasındaki uzaklığı; v de dalganın yayılma hızını belirtir (çiz. 1). Bu dalgaların çift devirliliği vardır. Belirli bir M noktasında (x = değişmez) eşit $T = \frac{2\pi}{\omega}$ zaman aralıklarında, s aynı değerleri alır: T, dalganın devridir (dalga periyodu). Bu devirlilik geçicidir. Belirli bir anda, aralarında $\lambda = vT$ uzaklığı bulunan noktalarda aynı s değeri bulunmaktadır; λ dalga boyudur. Bu devirliliğe *uzamsal* devirlilik denir (çiz. 2). Devirin tersi, $(f = 1/T)$ *frekans* diye adlandırılır. Frekans, hertz (simgesi Hz), devir de saniye olarak belirtilir.

BOYUNA VE ENİNE DALGALAR

Biçim bozulması, yayılma doğrultusunda gerçekleşirse, bunlara *boyuna dalgalar* denir. Birkaç sarımı belirli bir noktada apansızın sıkıştırılmış bir sarmal yay boyunca yayılan sıkıştırma dalgaları, boyuna dalgalardır (çiz. 3). Biçim bozulması yayılma doğrultusuna dik olursa, bunlar da *enine dalgalar* diye adlandırılır: Sözgelimi, bir su tabakasına bir taş atıldığında yüzeyde yayılan dalgalar.

Ağdalı olmayan akışkan ortamlarda, ses dalgaları, boyuna dalgalardır. Buna karşılık katıların içindeyse, dalgalar, boyuna, enine ya da yüzeysel olabilirler. Işık dalgaları enine dalgalardır; her ışık dalgası yayılma doğrultusuna dik bir ışık vektörüyle (ya da Fresnel vektörü) belirlenebilir (Bkz. IŞIK).

Bütün elektromagnetik dalgalar eninedirler; bunları, biri $\vec{E}$ elektrik alanını, öbürü $\vec{B}$ magnetik indüklemeyi gösteren ve her ikisi de yayılma doğrultusuna dik olan iki vektör birleştirir.

BİR DALGANIN EVRESİ – DALGA YÜZEYİ – DALGA VEKTÖRÜ – DALGA SAYISI

Sinüzoidal bir dalga, $s = s_o \sin\omega\left(t - \frac{x}{v}\right)$ bağıntısıyla tanımlanabilir. Bu bağıntı şöyle de yazılabilir:

$$s = s_o \sin 2\pi\left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda}\right) = s_o \sin\left(\frac{2\pi t}{T} - \frac{2\pi x}{\lambda}\right).$$

$\left(\frac{2\pi t}{T} - \frac{2\pi x}{\lambda}\right)$ büyüklüğüne, dalganın t anındaki evresi denir.

$\varphi = \frac{2\pi x}{\lambda}$ miktarı, dalganın başlangıç evresidir (başlangıç noktası için, t = O olarak alınan t anındaki evre). Noktasal bir O kaynağı tarafından yayılan bir dalga, uzayda yayılırken, bir t anında, evre'nin aynı değeri aldığı noktaların bulunduğu yer olan bir alan tanımlanabilir: Bu yüzeye dalga alanı adı verilir. Ortam izotropsa, yayılma hızı bütün doğrultularda aynı olur ve dalga alanları, merkezleri O olan kürelerdir. Ortam anizotropsa, dalga alanları herhangi bir biçimde olabilir.

Dalga sayısı, $\sigma = \frac{1}{\lambda}$ büyüklüğüdür; bu miktar, gerçekten, birim uzunluktaki "dalgaların" sayısını gösterir. Dalga vektörü, dalga yüzeyine dik ve σ uzunluğunda bir vektördür. Bu vektör $\vec{\sigma}$ ile belirtilir.

İLERLEYEN VE DURAKLI DALGALAR

Belirli bir yönde ve doğrultuda, sürekli olarak yayılan bir dalga, ilerleyen bir dalgadır. Sözgelimi, dalganın bir engelden yansımasıyla, bu dalgaya ters yönde ilerleyen yansımış bir dalga denk düşebilir. Bu yansıma hareketsiz, yani titreşime katılmayan bir engel üstünde oluşmuşsa, yansıma işaret değişikliğiyle gerçekleşecektir. Bu gerçekten zorunludur, çünkü gelen ve yansıyan titreşimlerin toplamı, hareketsiz engel düzeyinde sıfır olmalıdır. Buna karşılık, engel titreşime katılırsa, yansıma işaret değişmeksizin oluşur. Sözgelimi, ucunda enine bir salınım oluşturulan kauçuk bir telde, telin bir ucu duvara tutturulmuşsa, duvar düzeyinde salınım yönü tersine döner; tel serbest olduğunda, ucuyla aynı yönde bir yansıma oluşur (çiz.4).

Her iki durumda, gelen titreşim ile yansıyan titreşim, girişime yol açar (Bkz. GİRİŞİM). Açınımlar her noktada birbirine eklenir (cebirsel toplam). Titreşimler sinüzoidal olduğunda, kararlı bir dalga olayına tanık olunur. Yayılma ekseninin bazı noktalarında, iki titreşimde her an sıfır yapan bir etki ortaya çıkmaktadır: Madde hareketsizdir (titreşim düğümleri). Başka noktalarda titreşimler birbirine eklenir ve genlik en yüksek değere erişir (karın noktaları). İki düğüm ya da iki karın arasındaki uzaklık, yarım dalga uzunluğuna eşittir. Dalganın yayılma özelliği yok olmuş ve dalga duraklı dalga haline gelmiştir.

Akustikte, duraklı dalga olayıyla sık sık karşılaşılır. Titreşen teller ve ses veren borular, ses yayınladıkları zaman, duraklı dalga merkezi olurlar. Bu tür dalgalar optikte ve radyoelektrik dalgalarında da gözlenir (antenler ve rezonans oyukları).

ŞOK DALGALARI

Bir şok dalgası bir akışkan içindeki bir basınç kesikliğinin yayılmasından (sıcaklık ve özgül ağırlık kesikliklerini de birlikte getirir) kaynaklanır. Yayılma, akışkan içindeki ses hızından daha büyük bir hızla gerçekleşir. Bu dalgalar, yakınsak-ıraksak borular içinde,borunun yukarısındaki ve aşağısındaki bazı basınç koşulları nedeniyle ortaya çıkabilirler ve yıkıcı bir etkileri vardır. Böyle bir şok dalgası, bir akışkan içinde hareket halinde olan bir cisim düzeyinde de oluşabilir; bu durum, cismin (katının) hızı, sesin akışkan içindeki hızından büyük olduğu zaman gerçekleşir. Şok dalgası, hareketli cismin yaydığı ses dalgalarını (sözgelimi, motorunun gürültüsü) kaplar. Nitekim, çizim 5'te hareketli cismin M'de bulunduğu andaki T şok dalgası, bu cismin A_1, A_2, A_3 noktalarından geçtiği anda yayınlanan Σ_1, Σ_2, Σ_3 dalgalarını kaplar. T dalgası da ses hızıyla, normallerinin doğrultusunda yayılır. Basınç değişiklikleri, özellikle şok dalgasının yakınlarında büyüktür. ■

dalga mekaniği

Madde içindeki taneciklerin hareketlerini dalgalara bağlayarak inceleyen kuram.

Dalga mekaniğini 1923'te Louis de Broglie, ışık ile maddenin karşılaştırılmasına dayanarak ortaya atmıştır.

IŞIK: DALGA VE CİSİMCİK

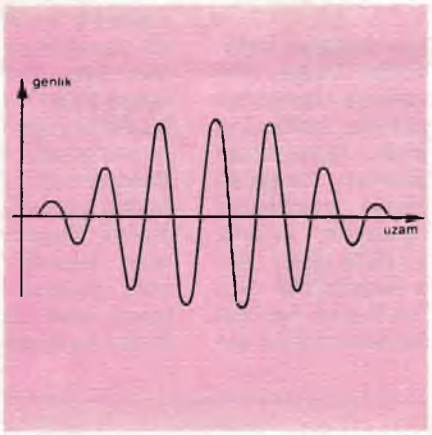
XIX.yy'da fizikçiler, ışığın boşlukta yaklaşık 300 000 km/sn hızla yer değiştiren elektromagnetik bir dalga olduğunu düşünüyorlardı. Işık, devirli bir titreşim (tek renkli ışık) ya da devirli titreşimler demeti biçiminde göz önüne alınıyor (aşırı ölçüde küçük olan bu devirler mikrosaniyenin milyarda 1,3'ü ile 2,6'sı arasında değişir) ve söz konusu titreşimler 0,4 ile 0,8 mikrometre arasında sıralanan dalga boylarıyla niteleniyordu (deviri T olan bir titreşimin λ dalga boyu cT çarpımına eşitti). Bu kuram, gözlemlenebilen girişim, kırınım ve polarma olaylarını açıklama olanağı veriyordu.

XX. yy. başında ışık yayınım mekanizması bütünüyle yeniden tartışma konusu edildi: Max Planck, ışık yayınımının, ışık ile ışıma arasında kesikli enerji ahşverişi biçiminde açıklanabileceğini öne sürdü. Işık, boşlukta c hızıyla yer değiştiren enerji taneleri kümesi, enerji kuvantası ya da fotonlardı. Böylece ilk kez, hf enerji kuvantumu kavramı ortaya çıktı; h Planck değişmezidir ($h = 6{,}62.10^{-34}$ J.sn) ve f ışık ışınımının frekansını ($f = 1/T$) gösterir. Bu kuramı Bohr, atomun yapısını (Bkz. ATOM) incelerken yeniden ele aldı; Einstein, fotoelektrik olayını (Bkz. FOTOELEKTRİK) açıklamak için aynı kurama başvurdu; ardından da Compton, 1923'te f frekanslı bir ışınımın, serbest bir elektronla karşılaşmasını inceleyip fotonun $p = \frac{hf}{c}$ hareket miktarını belirlerken, söz konusu kuramdan yararlandı.

Dalga ya da cisimcik, bu iki görünüm, aynı olayı yansıtıyordu. Üstelik, dalga ile cisimcik arasında bir ilişki kurulmuştu; sözgelimi, ışınımın f frekansı, $W = hf$ enerjisi ve fotonun $p = \frac{hf}{c}$ hareket miktarı içinde yer alır. Ayrıca bu son eşitlik, $p = \frac{h}{\lambda}$ biçiminde de yazılabilir; formüldeki λ, ışınımın dalga boyunu belirtir.

MADDE: DALGA VE CİSİMCİK

Maddenin taneciklerden oluştuğu



konusunda, XX. yy'ın başında hiç kimsenin kuşkusu yoktu. Tanecik çarpışmaları ve radyoaktiflikte α ya da β ışınlarıyla bombardıman deneyleri, bu görünümü doğrulayan kanıtlardı. Dolayısıyle Louis de Broglie'nin başarısı, ışık gibi cisimciklerin de, maddenin ancak eksik bir görüntüsünü verdiğini öne sürmesinden kaynaklanır. Louis de Broglie, v hızıyla yer değiştiren m kütleli her taneciğe bir dalga boyu bağladı ve dalga boyunu $\lambda = \frac{h}{p}$ bağıntısıyla gösterdi (p, mv hareket miktarıdır). Bu bağıntı, foton için kullanılan bağıntıyla aynıdır. Dalga mekaniğinin temel varsayımı da budur. Böyle bir önerme, ancak deneysel yolla kanıtlanabilir. Bu kurama göre taneciğe bağlanan dalganın, ışıkla aynı özellikleri taşıması gerekir; nitekim ışığın dalga niteliğinden kaynaklanan girişim ve kırınım olayları, ancak tanecik demetleriyle oluşturulabilir.

1927'de Davisson ve Germer billur üstünde hızlı elektronların kırınımını gerçekleştirdiler; elde edilen şekiller, ışık dalgalarının kırınımından doğan şekillerle aynıydı. Bir milyon voltluk bir gerilimle hızlandırılmış bir elektron, 283 000 km/sn'lik bir hıza ulaşırken, kütlesi dingin kütleye oranla üç katına, yani $2{,}7.10^{-30}$ kg'a yükseliyordu. Bu durumda taneciğin dalga boyu $\lambda = 0{,}00967$ nm'ye eşitti. Öte yandan, elektron mikroskobunun gerçekleştirilmesi ve aygıtın büyük ayırıcı gücü (λ ile ters orantılı), De Broglie'nin kuramını doğruladı.

EŞLİK EDEN DALGA. DALGA FONKSİYONU

Bu ikili madde anlayışının, klasik mekaniğin sonuçlarını yıkmadığını belirtmek yerinde olur. Gerçekten 72 km/saat, yani 20 m/sn hızla yer değiştiren bir otomobile eşlik eden dalga boyu, $3{,}3.10^{-30}$ metreye eşittir. Dalga boyu 0,3 m olan ve havada 330 m/sn hızla yer değiştiren bir ses dalgasına eşlik eden cisimciğin kütlesiyse, $6{,}6.10^{-32}$ kg'dır. Bu iki sonuç, dalga-cisimcik ikiliğinin bizim ölçeğimiz içinde saptanamayacağını ortaya koyar. Söz konusu iki görünümle yalnızca temel tanecikler alanında karşılaşılabilir.

De Broglie'nin düşüncesini yeniden ele alan iki fizikçi Heisenberg ve Schrödinger de, bazı temel olayları, özellikle atomla ve çekirdekle ilgili olanları açıklamaya çalışmışlardır. Hareket miktarı p olan bir tanecik, λ dalga boyunda sinüzoidal bir dalgayla gösterilebilirse, dalga sınırlı olmadığına göre, bu taneciğin uzamdaki yerini belirleme olanağı yoktur.

λ dalga boyunun, yani hareket miktarının kesin olarak bilinmesi, taneciğin yerinin araştırılmasını gereksiz kılar. Gerçekte, birleşik dalga tam anlamıyla sinüzoidal değildir ve çoğunlukla üst üste gelmiş birçok titreşimden oluşan bir dalga demeti söz konusudur (Bkz. Çizim).

Taneciğin yeri saptanabilir mi? Deneyler, bu soruya kesin bir yanıt verilemeyeceğini göstermiştir. Bununla birlikte, dalga şiddetinin en yüksek düzeye ulaştığı noktada cisimciğin bulunma olasılığı büyüktür.

Dolayısıyle, bir taneciğin uzam koordinatları ile hız bileşenleri aynı anda ve kesin biçimde verilemez. Bu önerme, Heisenberg'in belirsizlik ilkelerinden birini oluşturur. Böylece taneciğin yeri ve yörüngesi kavramları yıkıldığından, Schrödinger, taneciğin davranışını $\Psi(x, y, z, t)$ işleviyle belirlemiştir; uzam koordinatlarını zaman koordinatlarına bağlayan bu işleve, *dalga işlevi* adı verilir. Ayrıca aynı işlev, bir taneciğin herhangi bir yerde bulunma olasılığıyla da ilişkilidir. Nitekim, matematiksel olarak $|\Psi|^2$ dv miktarı incelenerek, bir taneciğin dv hacimli bir element içinde yer alma olasılığı hesaplanabilir; formüldeki $|\Psi|^2$, Ψ işlevinin modülünün karesidir. Söz konusu işlevin belirlenmesini Schrödinger denklemi sağlar.

Bu yeni mekaniğin uygulamaları atomla, özellikle de temel taneciklerle ilgili araştırmaları altüst etmiş, hidrojen atomunun elektron yörüngeleri, Schrödinger denklemine dayanılarak incelenmiştir. Öte yandan, bir nötron ile bir protondan oluşan dötonun betimlenmesinde ve α radyoaktifliğinin incelenmesinde, dalga mekaniğinin katkısı çok büyüktür. Yüksek hızlardaysa, bağıllık kuramı karşımıza çıkar. Ayrıca Dirac'ın genelleştirdiği Schrödinger denklemi, karşımaddelerin tanımlanmasını sağlamıştır. ■

Dalgıç Ahmet Paşa

Türk mimarı ve beylerbeyi (?- Ulubat, 1608).

Osmanlı mimarlığına katkıda bulunan ünlü mimarlardan Dalgıç Ahmet, dergâh-ı âli çavuşu olarak bir süre, saray yapımında kullanılan gereç alım işleriyle uğraştıktan sonra, Hassa Mimarları Ocağı'na geçti. Dönemin hassa başmimarı Davut Ağa'nın yanında yetişti; Suyolu nazırı oldu (1595-1596). Mimarlığın yanı sıra sedefkârlık alanında da ün yaptı ve Davut Ağa'nın ölümüyle, hassa başmimarlığına getirildi (1598).

Askerlik ve yöneticilik alanlarında da yararlıklar gösteren Dalgıç Ahmet Ağa, başmimarlık görevinden sonra (1607), paşalığa yükseltilerek beylerbeyliğe atandı. Silistre beylerbeyiyken, Anadolu'da başlayan Kalenderoğlu ayaklanmasını bastırmakla görevli Mihalıç'taki Nakkaş Hasan Paşa'nın kuvvetlerine katılması istendi. Bütün kuvvetleriyle yola çıkarak Çanakkale boğazını geçti; ama Ulubat köprüsünün üstünde baskına uğradı ve Kalenderoğlu'nun sayıca üstün kuvvetleri karşısında dayanamayarak yenildi ve savaş alanında öldü.

Dalgıç Ahmet Paşa'nın başmimarlığı döneminde, Mehmet III türbesi yapılmış, ayrıca Topkapı Sarayı'nın büyük bir bölümü (sultanların hamamı, valide ve kızlarağası odaları, baltacılar ve düşkünler odası) ile Galatasaray, İbrahim Paşa Sarayı, Sinan Paşa Türbesi ve birçok cami (Fethiye camisi), köprü (Silivri köprüsü), iskele (Beşiktaş, vb.), hamam, fırın, vb. onarılmıştır. ■

Dali

İspanyol ressamı (Figueras, Katalonya, 1904-Figueras, 1989).

1920-1923 yılları arasında noktacılık tekniğiyle Katalonya manzaraları yapan Salvador Dali, Madrid Akademisi'nin en parlak öğrencisi olduğu dönemde kübizmi benimsedi. *(Pierrot ve Gitar)*, ama aynı zamanda, kızkardeşiyle babasının birlikte yer aldıkları portrede, İngres'in üslubuna göre çalışmıştı (1925).

1927 yılında Paris'e yaptığı kısa bir yolculuk sırasında Picasso'yla, dadacılarla ve gerçeküstücülerle tanıştı; kolajlar yapmaya başladı. 1926'dan sonra, *Kuş* ve *Doyurulmamış İstekler* adlı tablolarıyla, daha sonra gerçekleştireceği, Freud'un kuramlarından etkilenen, takınaklı saplantılarının gerçekdışı evrenini desenin kesin gerçekçiliğiyle birleştirdiği yapıtlarının ilk örneklerini ortaya koydu.

1929-1930 yılları Dali'nin yaşamında önemli bir dönüm noktası oldu: Sanatçı ilerde evleneceği, ama o tarihte Éluard'ın karısı olan esin kaynağı Gala'yla tanıştı; Goemans galerisinde açtığı sergide çok sayıda tablosu satıldı; Bunuel'le gerçekleştirdiği iki filmden *(Endülüs Köpeği* [Un Perro Andaluz, 1928], *Altın Çağ* [La Edad de Oro, 1930]) sonra ünü giderek arttı; özellikle A.B.D'nde New York fuarı için *Venüs'ün Rüyası* siparişini almasından sonra iyice tanındı.

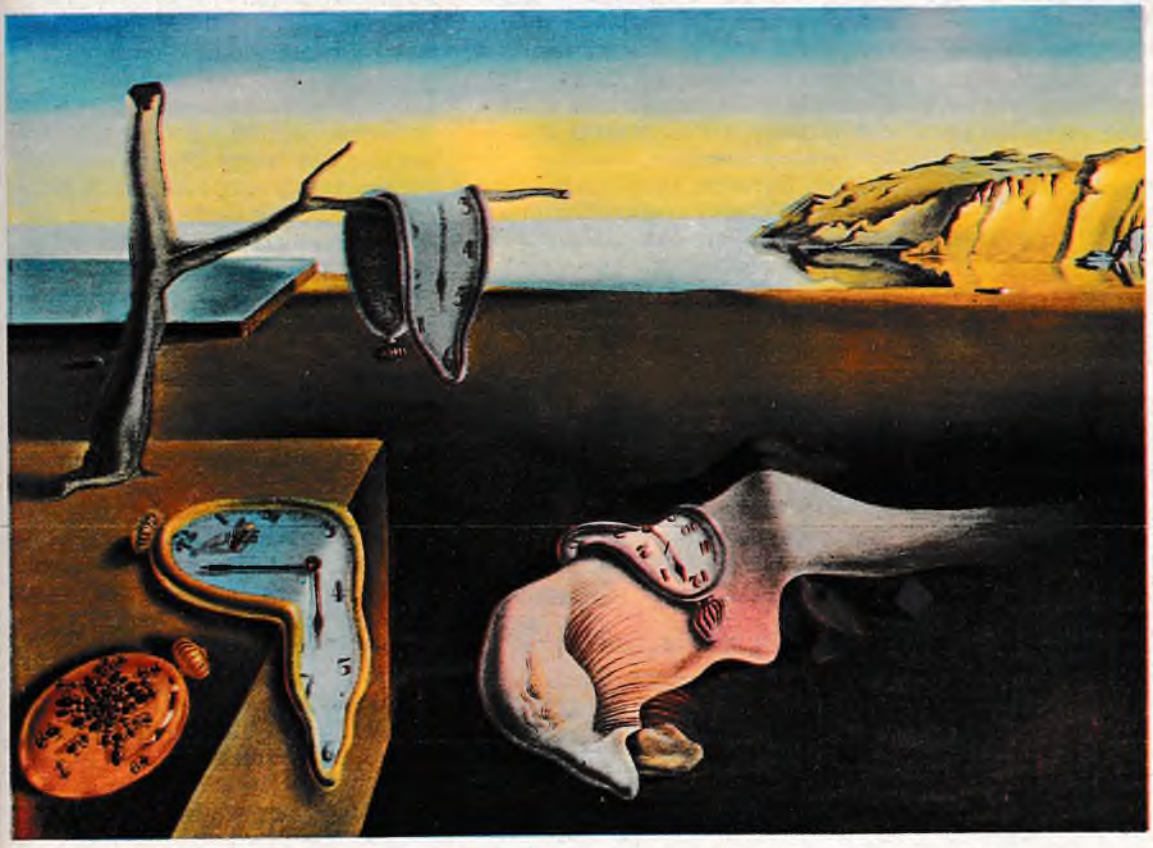
Özgün kişiliğiyle XX. yy. sanat dünyasını etkileyen Salvador Dali, genellikle gerçeküstücülüğü en iyi temsil eden ressamlardan biri sayılır (yapıtlarının büyük bir bölümünü 1928'den bu yana gerçekleştirmiştir); ama esin gücünün özgünlüğü ve yapıtının çok geniş boyutlara ulaşması nedeniyle her türlü okulun üstünü aşmış bir ressamdır; ayrıca her çeşit yola başvurarak, bazen sert bir biçimde, bazen de mizah yoluyla alay ettiği bir döneme ve bir dünyaya, kendini kabul ettirmesiyle de ünlüdür.

Madrid'deki San Fernando Akademisi'nde geleneksel eğitimden geçtiği halde (çok başarılı olmasına karşın disiplinsizlikten dolayı Akademi'den kovulmuştur), fantezi merakı hiç körelmemiş, tuhaflık tutkusunu, resim ve desen alanındaki eşsiz niteliklerini hiçbir zaman yitirmemiştir. Gençlik yıllarından başlayarak sanatını akademiciliğe karşı ve devrimci bir estetik anlayışının hizmetine sunmuş olan Dali, hiçbir zaman tam anlamıyla bağlanmadığı, ama çeşitli yönlerine bağlanmaktan da kaçınmadığı çeşitli öncü hareketlerin yerleşmiş değerlere karşı çıkan bütün tekniklerini denemiştir. Eşsiz bir virtüözlüğe varan dehası, klasik desenle ilgili çok sağlam bilgilerle temellenen, büyük desen ustalarından biri olan Dali, bu sayede, kendi üslubunu oluştururken bütün öbür üslupları özümlemeyi başarmış bir sanatçıdır.

Dali yaratım yöntemlerini, yayımladığı pek çok makalede ve *Dali'nin Gizli Yaşamı* (1939'dan bu yana dönem dönem yaşadığı New York'ta, 1941'de yayımlandı) adlı özyaşamöyküsünde açıklamıştır: Düşgücünün çağrışımsal düzenekleriyle temellenen "eleştirili paranoyak" etkinlik.

Dali'nin çifte görüntüye (sözgelimi bir at figürü aynı zamanda *Görünmeyen Uyuyan Kadın, At ve Aslan'* daki gibi bir kadın olabilir), "yumuşak" görüntüye (yumuşak saatler, *Yaratılış*'taki jelatinden Havva) ya da insan biçimindeki manzaralara (Arcimboldo'nun yarattığı ve Dali'den önce Max Ernst'in kullanmış olduğu yöntem) karşı özel bir eğilimi vardır.

Bir Savaş Biçimindeki Kadın Başı adlı yapıtta Leonardo da Vinci'nin sahk verdiği yolu denemiştir. ■



Dali'nin Belleğin Sürüp Gitmesi *(1931) adlı tablosu.*

Dali'nin Göğe Yükseliş *(1952) adlı tablosu. Tuvalin tepesindeki kadın başı, karısı Gala'nındır.*

Salvador Dali

daman

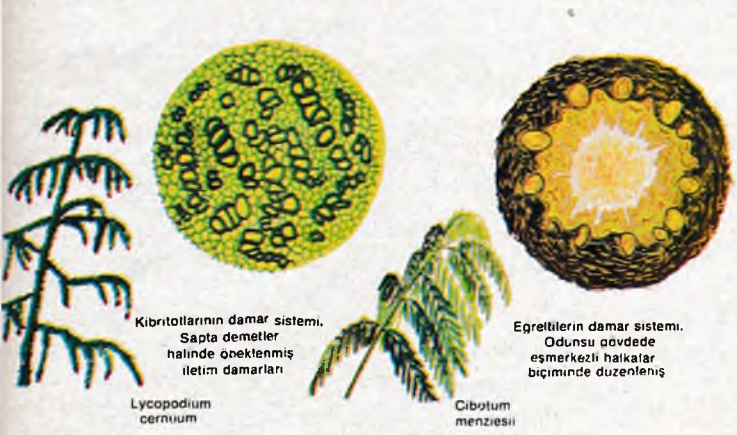
Kırsıçanımsılar *(Hyracoidea)* takımından memelilere verilen ad.
Damanlar kemiricilere benzer görünümde olmalarına karşın, toynaklılar arasında sınıflandırılan ve özellikle hortumlulara daha yakın olan kırsıçanımsılar takımına girerler. Bu takımın yalnızca bir ailesi vardır: Kırsıçanımsıgiller *(Procavidae)*. Tavşan büyüklüğünde olan damanların görünümleri kaba, kulakları küçük, tüyleri kızılımsı renklidir; kuyrukları yoktur. Ön ayakları dört parmaklı, arka ayakları üç parmaklıdır (toynaklılar arasında sınıflandırılmalarının nedeni, tırnaklarının toynağa benzemesidir).
Afrika ve Asya'da yaşayan damanların üç cinsi vardır: *Dendrohyrax; Procavia; Heterohyrax*. *Dendrohyrax* cinsi üyeleri Afrika'daki tropikal ormanlarda ve dağ ormanlarında yaşar, yuvalarını kolayca tırmandıkları ağaçlarda yaparlar. *Procavia* cinsi üyelerine, dağların kayalık bölgelerinde raslanır. *Dendrohyrax* cinsi üyelerinin tersine, daha çok gündüzcü hayvanlar olan *Procavia* cinsi üyeleri, yaklaşık olarak altmış kadar bireyden oluşan topluluklar halinde yaşarlar. Daha çok Afrika'da, Moritanya-Mısır arasındaki düşsel bir çizginin güneyinde raslanan *Procavia* üyeleri, Suudi Arabistan ve Suriye'ye kadar yayılmışlardır. Bozkır damanları olan *Heterohyrax* cinsi üyeleriyse, Doğu Afrika ve Avustralya'da, ağaçlarda ya da kayalıklarda yaşarlar.
Tümü yemişçil ve otçul olan damanlar, çevreye uyarlanma bakımından ilgi çekici hayvanlardır. Sözgelimi, *Dendrohyrax*, beden yapısı ağaçta yaşamaya uyarlanmamış olmasına karşın, ağaçlara tırmanmayı başarır: Aslında kısa bacakları ve toynak gibi olan tırnakları bu tür bir yaşam için elverişli değildir. Daman bir ağaca tırmanmak için ön ayaklarıyla ağacın gövdesine sıkıca sarılır ve çıkıntılı olan üst kesici dişlerinden yararlanırken, arka ayaklarından destek alır. Damanlarm bu yetenekleri, morfolojik uyarlanmaların yerini ruhsal yeteneklerin alabileceğini göstermektedir: Sinir sistemleri, gerekli hareketleri yapmalarım sağlar. Kolayca evcilleşen ve sahibine bağlanan damanlar, ilk olarak Oligosen'de ortaya çıkmışlardır. ■

Kayalıklarda yaşayan bir daman.

damar Bkz. atardamar; toplardamar

damarlı bitkiler

Dokuları damarlı olan bitkiler.
Üst yapılı bitkilerde damarların varlığı, havayla yaşama bağlıdır. Su bitkileri olan suyosunlarının damarları yoktur. Üst yapılı su bitkilerinde damarlara her zaman (hiç değilse iz olarak) raslanır ama, genel olarak, damarlanma gerileme eğilimindedir; besisuyu taşınması sulu ortamda havadakine göre daha az zorlayıcı olduğundan, bu indirgenmenin nedeni kolayca anlaşılabilir.



TUTARLI BİR BÜTÜN

Çok tutarlı bir bütün oluşturan damarlı bitkilerin, çok sayıda ortak özellikleri vardır. Özellikle yaşam çevrimleri, son derece bağdaşıktır; damarlı bitkilerin en ilkel olanları, çiçek yapısı bulunmayan, damarlı sporlu bitkilerdir. Bunlardan günümüzde en çok tanınanları eğreltiotlarıdır (bazıları büyük ağaçlar halindedir); ama eski jeoloji devirlerinde damarlı sporlu bitkilerin hem daha çok sayıda, hem de çok daha çeşitli oldukları bilinmektedir.
Bu bitkilerin damar yapısı oldukça değişkendir, bununla birlikte tümünde, soymuk ve odun öğeleri birbirinden ayrılmıştır. İletim öğelerinin tümü, geçirgen.enine çeperli uç uca gelen hücrelerden oluşur; çiçekli üst yapılı bitkilerdeyse, tersine. odun hücrelerindeki enine çeperler ortadan kalkarak, kesiksiz uzun borular oluştururlar.
Damarlı sporlu bitkilerde soymuk ve odunun birbirlerine göre yerleşme durumları oldukça değişkendir, ama bu yerleşme durumlarında, bir evrim çizgisinin varlığı ortaya konulabilmiştir: en ilkel biçim, soymukla kuşatılmış bütünüyle odun bir silindirden oluşur: buna "protostel" adı verilir. Daha sonra, orta bölüm açılıp, bir öz bölgesi verir; çevre, kıvrıntılı bir biçim alır; merkez silindiri parçalanıp, çok sayıda iletim demeti verir.
Soymuk, sapın orta bölümünü kaplayabilir; böylece, en gelişmiş çiçekli bitkilerde bulunan bir iç soymuk bölümü oluşur. En gelişmiş çiçekli bitkilerde, gelişmiş damarlı sporlu bitkilerde olduğu gibi, merkez silindirinin parçalanmasının, yaprakların çıkışına bağlı olduğu görülebilir.

KARAYOSUNLARI

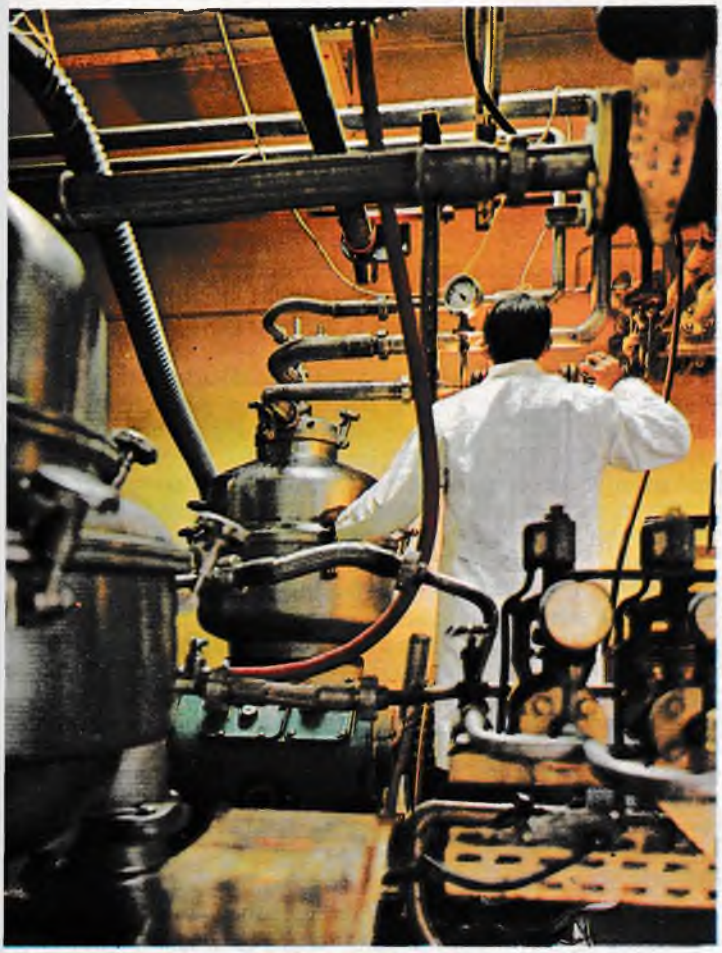
Soymuk ve odun farklılaşmasının başlangıçta nasıl olduğu konusunda pek bilgi yoktur. Karayosunlarında bu açıdan son derece ilgi çekici bir özellik gözlenir: Bu küçük bitkilerin, damarlı bitkilere oldukça benzeyen bir çevrimleri vardır; ama evrelerin önemi, birbirine göre terstir. Karayosunları soymuk tipinde iletici öğeler içerirler; bu yapılar, üst yapılı bitkilerdeki eksiksiz damarlaşmanın ilk örnekleri sayılabilir. Buna karşılık karayosunlarının, damarlı bitkilerle aynı soydan gelen bozulmuş biçimleri ya da hiç değilse, ayrı bir filumu temsil ettiği ileri sürülebilir.
Üst yapılı bitkilerdeki damarların

iletim yeteneği önemlidir. Bu, bitkinin canlılık durumuna bağlı bir biyolojik olaydır. Gerçekten, odun yıldan yıla sürüp giderse de, fizyolojik bakımdan en etkin olan, her zaman için genç odundur (kabuk altı tabakası). Soymuk da aşağı yukarı her yıl yenilenir. Damarların yapısının incelenmesi önemlidir: Sözgelimi, anatomik bir kesite bakılarak damarların incelenmesi, bir türün saptanmasına yardımcı olur. ■

damıtma

Sıvı ya da katı bir karışımı, fiziksel yollarla bileşenlerine ayırmak amacıyla, buhar evresine geçirme işlemi. Damıtma işlemi çok uzun süredir uygulanmakta, sözgelimi İ.Ö. 2000 yılından kalma belgelerde, Mezopotamya'da koku elde etmek amacıyla yararlanılan bu işlemden söz edilmektedir. Avrupa'da XIII. yy. sonunda damıtma, şaraptan alkol elde etmek için ilk kez kullanılmıştır. Günümüzde damıtma işleminden kimya sanayisinde, sözgelimi ham petrolden, benzin, beyaz benzin (white spirit), kerozen, mazot gibi ürünlerin (damıtma ürünleri) elde edilmesinde yararlanılmaktadır.

Kimyasal maddelerin damıtıldığı bir laboratuvardan görünüş.



YALIN DAMITMA

Yalın damıtma, çözeltisinde çeşitli bileşenler taşıyan bir sıvıyı ayırmada kullanılır. Sıvı, bir buhar kazanında kaynatılarak, üst bölümünde oluşan buhar toplanır ve soğutularak yoğunlaştırılır. Bu da, yoğunlaşmış sıvıları ayrı bir kapta bir araya getirmeyi sağlar. İmbik yardımıyla şarap, vb'den alkol elde etmek için bu yönteme başvurulur. İmbik kazanı ocağa yerleştirilir ve sıvının sıcaklığı yavaş yavaş artırılır. En uçucu maddeler, 78 °C sıcaklığın altında, bütünüyle etil alkolden oluşmuş ürünler 78-100 °C arası bir sıcaklıkta, geri kalanlar da 100 °C'ın üstünde imbikten geçerler.

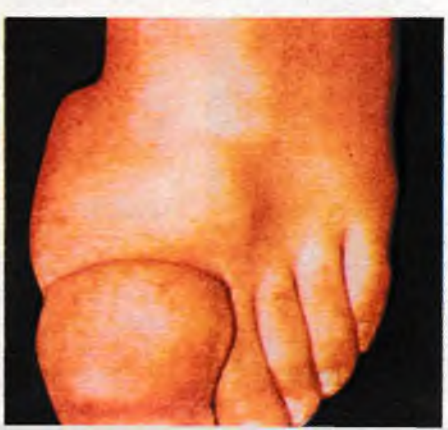
AYRIMSAL DAMITMA

Ayrımsal damıtma, birçok sıvıdan oluşmuş bir karışımı ayırmada kullanılır. Bu işlem, *tablalı sütun* denilen, dikey kulelerde gerçekleştirilir.
Böyle bir aygıt, alt bölümünde, içlerinde basınçlı buhar ya da sıcak su dolaşan ve ısıtılacak sıvıya batırılmış tüplerden oluşmuş, sıvı evreyi ısıtıcı bir düzen içerir. Isı etkisiyle sıvıdan çıkan buharlar, potalardan oluşan yatay tablalardan sırayla geçerek kulenin üst bölümüne yönelirler. Buharın bir bölümü yoğunlaşır ve artan sıvı, dolu tabladan bir alttakine iner. Böylece iki akım elde edilir: Gitgide daha ağır ürünlerden (yani, en az uçucu olanlar) kurtulan ve hafif ürünler bakımından zenginleşen buharlardan oluşmuş yükselen akım; gitgide hafif ürünlerden kurtulan ve ağır ürünler açısından zenginleşen alçalan akım. Dolayısıyle, üst düzeyde en hafif bölümlerin toplanmasına ve öbür düzeylerde, tabana yaklaşıldığı oranda, gitgide ağırlaşan bölümlerin toplanmasına olanak sağlanır. En ağır ürünler, alt düzeyde toplanan damıtma artıklarıdır. Kulenin üst bölümünde toplanan buharların bir bölümü soğutularak yoğunlaşırlar. Yoğunlaşanlar üst bölümden yeniden verilirken, yoğunlaşmamış olanlar dışarı atılır. Ara bölümler, pompalar aracılığıyla, sıvı evre halindeyken toplanır ve depolamadan önce, havalı soğutucular yardımıyla soğutulurlar. Damıtılacak karışım, kuleye, bileşenlerinin buhar basınçlarına bağlı olan bir ara düzeyde sokulur. Bu arada, işlemin kesintisiz olarak sürdüğünü ve otomatik bir işleyişe uygun olduğunu (sıcaklık ve basıncın denetlenmesi aracılığıyla düzeylerin ve debilerin ayarlanması) belirtmek gerekir. Az uçucu olan maddelerin damıtılması, bazen, damıtılacak sıvı içinden su buharı geçirilerek kolaylaştırılır. Bazı bileşenlerin buhar gerilimini değiştiren yabancı cisimlerin eklenmesi de, daha seçici bir ayırım yapılabilmesini sağlar. Sözgelimi, siklohegzandan benzeni ayırmak için, anilin ya da fenol kullanılır. Ağır maddelerin damıtılması, vakum altında, atmosfer basıncından düşük bir basınçta yapılabilir. Buna karşılık, önceden sıvılaşmış gazları birbirinden ayırmak için, düşük sıcaklıkta ve basınç altında bir damıtma yolu seçilebilir. Böylece azot ve oksijen, sıvı havadan özütlenmiş olur. Damıtma, birçok sanayi alanında yararlanılan bir işlemdir; parfümlerin, alkollerin ve kimyasal maddelerin elde edilmesini sağlar. Ayrıca, deniz suyunun tuzunu almakta da damıtma işlemine başvurulur. ■

damla hastalığı

Ürik asit metabolizmasındaki bir bozukluğa (ürit asidin kanda yükselmesi) bağlı olan ve eklemlerde zaman zaman ağrılı şişlikler halinde kendini gösteren, çoğunlukla kalıtımsal hastalık.
En eski çağlardan bu yana bilinen damla (*gut* ya da *nikris* de denir) hastalığının kendine özgü ağrılı nöbeti çok iyi tanımlanmıştır. Ekleme yerleşen ivegen damla hastalığı, genellikle geceleri gelen nöbetler biçiminde kendini gösterir; çoğunlukla da ayak başparmağı kemiği ile ayak tarağı kemiğinin yaptığı eklemde (öbür eklemler hastalıktan daha ender etkilenir), dayanılmaz bir ağrıyla nitelenir. Eklem şiş, kırmızı ve sıcaktır. Gün boyunca dinen, ama geceleri yeniden başlayan ağrılar, 5-6 gece sürer, sonra bütünüyle geçer.
Ne var ki, nöbetler değişik aralıklarla yinelenir ve uzun vadede, süregen damla hastalığının yerleşip birçok eklemi etkilediği görülür. Hastalığın süregen biçimi, ürik asidin çeşitli dokularda değişik boyutlarda yumrular halinde çökelmesine bağlıdır; tofüs

Süregen damla hastalığına yakalanmış bir hastanın ayağının görünüşü.



denen bu yumrulara dirsek düzeyinde, ayak başparmağı ile öbür parmaklarda, Akhilleus (ya da Aşil) kirişinde, hattâ kulak memesi düzeyinde raslanır. Hastalığın başlıca tehlikesi, ürat (ürik asit taşı) billurlarının böbreklere oturup, böbrek taşlarına yol açması ya da böbrek dokusunun ürik asitle kaplanması gibi böbrek ihtilatlarıdır.

ÜRİK ASİT FAZLALILIĞI

Biyolojik olarak hastalık, kanda ürik asit düzeyinin, sidikte de ürat billurlarının fazlalığıyla yansır. Ürik asidin 1 litre kanda 70 mgr'ı aşması durumunda, ürik asit fazlalığından söz edilir; çoğunlukla ürik asit fazlalığı, henüz tipik damla hastalığı nöbeti geçirmemiş bir kişide bulunur. Görülen damla hastalığı olaylarının 9/10'u kalıtımsaldır. Hastalık organizmadaki biyokimyasal bir bozukluk sonucunda ortaya çıkar: Ürik asit yapımı artar; hattâ normalde ürik asit vermeyen maddelerden bile ürik asit oluştuğu görülür.

Çok ender olarak, ürik asit fazlalığı uzun süreli aşırı beslenme, ağır bir yanık, önemli bir beslenme bozukluğu, ateşli bir ivegen hastalık, bir urun ışınla tedavisi, sidik söktürücü ilaçların alınması sonucunda görülebilir.

TEDAVİ

Damla hastalığı nöbetinin tedavisi, çok etkili bir ilaç olan kolşisinle yapılabilir; sonuç alınamazsa, başka ilaçlara başvurulur. Ürik asit fazlalığıysa, perhizle ve ilaçlarla tedavi edilir. Beslenmede yağlar, şekerler ve dana, vb. genç kasaplık hayvanların etleri azaltılır; sakatat ve alkol bütünüyle kaldırılır; maden suları salık verilir. İlaçlardan bazıları ürik asidin atılmasını hızlandırır, bazıları da üretilmesini engeller. Hastalığın geleceği iyidir; ama tedavinin ömür boyu sürdürülmesi gerekir. ■

Danimarka

Batı Avrupa'da devlet.

Danimarka Krallığı kısa bir kara sınırıyla Federal Almanya Cumhuriyeti'nden ayrılan Jutland ((Jylland) yarımadasından ve yüze yakını ıssız olan beş yüz kadar adadan oluşur. Kuzeyde, Jutland, Skaggerrak ve Kattegat boğazlarıyla İskandinavya yarımadasından ayrılır. Kuzeydoğudaki büyük Sjaelland ve Fyn adalarıysa, Küçük Belt (Lille Belt) boğazını ve özellikle de Baltık denizinin kapısı olan Öre boğazını (Øresund) denetim altında tutarlar.

Danimarka'nın Andersen'in ülkesi olduğunu ilk bakışta anımsatan yeldeğirmenlerinden biri.

COĞRAFYA

Büyük Avrupa ovasının kuzey ucunu oluşturan Danimarka, eski bir alttabaka üstünde yer alır. Döndüncü Zaman buzulları art arda çekilirken diziler halinde buzultaş tepeleri bırakmış, bunları birbirinden ayıran küçük kanalların en alçak bölümlerini de deniz doldurmuştur. Limfjord (Limf fiyordu) gibi dar ve dolambaçlı fiyortlar ile çok sayıda adacığı birbirinden ayıran Büyük Belt ve Küçük Belt gibi sığ boğazlar, bu biçimde oluşmuştur.

Hemen her yerde kum ya da kil örtüsüyle kaplı olduğundan, kalker taban pek az yerde açığa çıkar; kumluk alanların batı bölümünde görüldüğü Jutland yarımadasında, alçak kıyı, kesintisiz bir kumul şeridiyle çevrilidir; düz olan iç bölgelerse, yer yer turbalıklarla kesintiye uğrayan fundalıklarla kaplıdır. Jutland'ın doğu kıyıları ve Prekambriyen'den kalma granit yapıdaki Bornholm adası dışındaki adalar, buzul artığı olan son derece verimli killi topraklarla kaplıdır; buralarda çok yüksek olmayan (172 m) yeşillik tepeler yer alır. Çok girintili çıkıntılı olan kıyıların toplam uzunluğu 7 400 km'yi bulur ve iyi korunan doğal limanlara raslanır. Ülke 54° 34' ve 57° 45' enlemleri arasında yer aldığı halde, iklimi, Atlas Okyanusu etkinliklerinin varlığını sürdürmesi nedeniyle yumuşaktır. Kıyılarda yılda 70, iç kesimdeyse yılda 120 günden çok don görülmez. Buna karşılık, batı rüzgârları nedeniyle yağışlar sık ve boldur (yılda 650 mm-797 mm); yıllık ortalama sıcaklık 7 °C'tır (ocakta 2,7 °C; temmuzda 14,9 °C). Bu iklim koşulları sonucunda akarsular da bol, ama kısadırlar: Başlıcaları olan ve Kattegat'a dökülen Gudena, 158 km.

TARİH

Danimarka tarihi, uzun süre öbür İskandinavya ülkelerinin tarihiyle karıştı. İskandinavya ülkelerini IV. ve V. yy'larda Germenler, özellikle de Jutlar ve Danlar işgal ettiler. Jutlar daha çok Jutland'a, Danlar da adalara yerleştiler. IX. ve X. yy'larda her biri birer önder ("viking" ya da "denizin kralı") komutasında topluluklar halinde örgütlenen Danimarkalılar, İskandinavların yayılma hareketine katılarak, Batı Avrupa'ya, özellikle de İngiltere'ye akınlar düzenlediler. Daha sonra da krallık haline gelip hıristiyanlığı benimseyerek (X. ve XI. yy'lar), Kuzey Denizi'ni ve Baltık denizini kapsayan geniş bir deniz imparatorluğu kurdular.

Sven I (1014'te öldü) döneminde başlayan fetihler, Sven I'in oğlu Büyük Knud (Knud I) döneminde (1018-1035) doruk noktasına ulaştı; 1016-1017'de İngiltere, 1028'de Norveç ele geçirildi ve Danimarkalılar, Vistül ırmağına kadar ilerlediler. Ama Büyük Knud'un ölümünden sonra imparatorluk dağıldı ve önce Norveç, daha sonra İngiltere, yeniden bağımsızlıklarını kazandılar. Valdemar I (1157-1182) ile yerine geçen Knud IV (1182-1202) ve Valdemar II (1202-1241) dönemlerinde yeniden güçlü bir krallık kurulmasıyla, Danimarka için yeni bir yayılma dönemi başladı. Danimarkalılar bu kez güney ülkelerine ve Baltık denizinin doğusuna doğru ilerlediler: Fetih hareketi, o sıralarda henüz hıristiyanlığı benimsememiş olan Wendler, Livonyalılar ve Estonyalılara karşı bir tür haçlı seferi özelliği de taşıyordu. Ama Valdemar II'nin saltanatının ikinci yarısından başlayarak, bu yeni Danimarka İmparatorluğu da yıkıldı ve yüz yılı aşan bir süre boyunca Danimarka kralları eski güçlerini yitirdi.

İSKANDİNAVYA ÜLKELERİNİN BİRLEŞMESİ. Söz konusu dönemde Danimarka, bir yandan Hansa'nın rekabeti sonucu Baltık ticaretinden uzaklaştırılmak, öte yandan da Alman asıllı bir hükümdar tarafından yönetilmek gibi ikili bir tehlikeyle karşılaştı. Bu tehditlerin birincisine karşı Danimarka kralları, üç İskandinavya devletini (Danimarka, Norveç ve İsveç) önce bir süre için bir araya

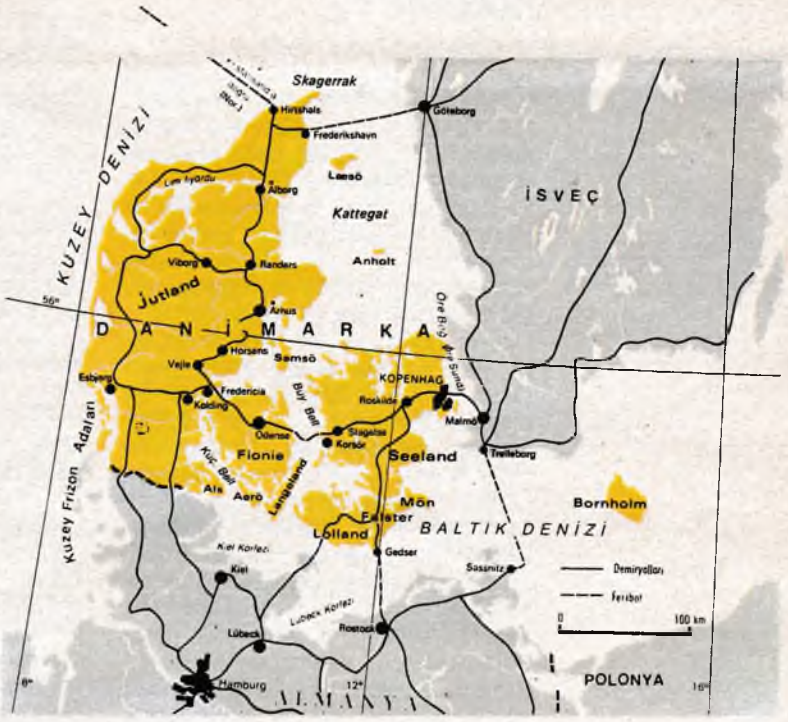
getirmeyi başardılar; daha sonraysa Kalmar Birliği kuruldu (1396). Bu birlikle her üç ülkenin krallık sülaleleri arasında bağ kuruluyor, ama her ülke kendi anayasasını koruyordu.

1448'de, Oldenburg sülalesinden Christian I'in tahta çıkmasıyla, Danimarka'da krallık sülalesi değişti. Kralların nüfuzu azalırken, soyluların ve yüksek rütbeli papazlarınki arttı. İsveç de aynı dönemde Danimarka'dan ayrıldı; bununla birlikte Christian I, Schleswig ve Holstein dükalıklarını 1460'ta Danimarka'ya bağlamayı başardı. Yerine geçen Christian II, 1518'den başlayarak İsveç'e saldırdı; ama giriştiği kanlı misillemeler, kurbanlarından birinin oğlu olan Gustaf I Vasa'nın İsveç tahtına çıkmasına yol açtı. İsveç böylece birlikten kesinlikle ayrıldı; Danimarka'daysa, tahta geçen Frederik I, kendini Norveç kralı olarak da kabul ettirdi.

"REFORM" VE SOYLULAR. Reform hareketi öbür Avrupa ülkelerinin yanı sıra, Danimarka'yı da etkiledi. Kralın iktidarının genişlemesine, laik aristokrasi kadar din adamları da engel oluyordu. Geniş toprakları sayesinde büyük güç kazanan Kilise'nin, bu durumdan yararlanarak ülkede her işe karışmasının yarattığı tepkiler, lutherci düşüncelerin yayılmasını kolaylaştırdı.

1536'da lutherciliğin devletin resmî dini olarak kabul edilmesi üstüne, kral ve soylular yararına din adamları sınıfının mallarına el kondu (ülkeyi asıl yönetenler zaten soylulardı; öbür kuruluşların etkisini sıfıra indirmişler, hattâ krallığı vesayetleri altına almışlardı: Soyluların yetkili organı olan Senato, tahtın gerçek sahibiydi ve kralı seçmeye yetkisi vardı).

Christian III'ün hükümdarlığı döneminde (1534-1559), yönetim organlarındaki yeni bir düzenleme sayesinde, iç düzen sağlamlaştı; uluslararası durumun da elverişli olması sayesinde, iktisatta, belirgin bir gelişme gözlendi. Buna karşılık Christian IV (1588-1648) pek o kadar başarılı olamadı: Otuz Yıl savaşlarına imparatora karşı protestan prensler safında katılarak sürekli yenilgiye uğradı ve o sırada İskandinavya'da güçlenmiş olan İsveç'e toprak kaptırdı. Frederik III (1648-1670) döneminde de çeşitli sıkıntılarla karşılaşıldı: 1658'de Roskilde barışıyla Skane elden çıktı; buna karşılık içte, din adamları sınıfına ve burjuvaziye dayanan kralın, tahtın veraset yoluyla geçmesini Diyet meclisine kabul ettirmesiyle, soyluların siyasal gücü zayıflatıldı; 1665'te kabul edilen "Krallık Yasası"yla da, babadan oğula geçen mutlak monarşi rejimi kuruldu. Christian V döneminde (1670-1699) çıkarılan 1685 tarihli "Danimarka Yasası"yla da hukuk sistemine



yeni bir düzen getirildi; din ve adliye alanlarında özgürlükler kaldırıldı.

Krallık yetkilerinin böylece pekiştirilmesi sayesinde, XVII. yy. bir dinginlik ve gelişme dönemi (Christian VI [1730-1746]; Frederik V [1746-1766] dönemleri) oldu. Sermayeyi elinde tutan ticaret burjuvazisi sayesinde ülke ticareti ve Kopenhag limanı gelişti. Danimarka, gerek içerde, gerek dışarda bir refah dönemine girdi. Alman Struensee'nin (1770-1772) kısa süreli "aydın despotluk" girişimi ile Christian VII'nin 1787 ve 1788'deki reformları (toprağa bağlı köleliğin kaldırılması; toprakla ve adliyeyle ilgili çeşitli reformlar) liberal bir yönelimin kanıtı olarak, Fransız devrimi karşısında takınılacak tutum konusundaki kararsızlıklara son verdi. Danimarka, İngiltere ile Fransa arasında yansız kalmak isteyerek, Rusya ve İsveç'le birlikte, silahlı bir yansızlık birliği oluşturdu. Ne var ki, İngilizlerin sert saldırısı üstüne, Napolyon imparatorluğuyla ittifak yapmak zorunda kaldı ve kıta ablukası sonucu deniz ticareti iflas etti; üstelik, Fransa'nın yenilmesiyle, Norveç'i de 1814'te İsveç'e bırakmak zorunda kaldı.

Danimarka hükümeti mutlak monarşiden vazgeçmek istemediğinden, eski iktisadi ve toplumsal rejimin çözülmesi XIX. yy'da da sürdü. Bununla birlikte, yavaş yavaş birkaç siyasal değişiklik de yapıldı. Anayasa sorunu, Frederik VII (1848-1863) ve Christian IX (1863-1906) dönemlerinde ciddi olaylara yol açtı; Schleswig, Holstein ve Lauenburg dükalıkları sorunu, durumu daha da ağırlaştırdı. Danimarka, bu dükalıkları kendisine bağlayan 1863 Anayasasına karşı olan Avusturya ve Prusya'nın başlattıkları 1864 savaşı sonunda, Schleswig, Holstein ve Lauenburg'u yitirdi.

Yüzölçümü	**:43 069 km² (700 km²'si iç sular)**
Nüfusu	**:5 135 400 (1992)**
Nüfus yoğunluğu	**:Km²'ye 119,2 kişi**
Başkenti	**:Kopenhag (478 620 nüf.; banliyölerle 1 358 540 nüf.; 1992)**
Dili	**:Danca**
Dini	**:Protestan; katolik**
Para birimi	**:Kuron**

1875'ten sonra kral ile meclisteki sol çoğunluk arasında, uzun sürecek bir çatışma başladı; konu, bakanların sorumluluğu ve kralın, bakanları çoğunluk partisi üyeleri arasından atama zorunluluğuydu. Böylece, parlamenter rejime geçilmiş olunacaktı. Christian IX, 1901'de bu isteklere boyun eğmek zorunda kaldı.

Birinci Dünya savaşında yansız kalan Danimarka, 1918'de İzlanda'nın bağımsızlığını kabul etti. Versailles antlaşması uyarınca, halkı Danimarkalı olan Schleswig dükalığının kuzeyi, bir halk oylamasından sonra Danimarka'ya verildi. 1940'ta savaş ilanı olmaksızın Alman işgaline uğrayan Danimarka, ancak Hitler'in yenilgisinden sonra özgürlüğüne kavuşabildi.

GÜNÜMÜZDEKİ DURUM

Bütün bu olaylardan sonra Batı'ya yaklaşan Danimarka, önce NATO'ya (1949), sonra Avrupa Serbest Mübadele Birliği'ne (1960), daha sonra da sosyal demokratların önderi Jens Otto Krag'ın etkisiyle (Danimarka'da 1945'ten bu yana iktidar, sosyal demokratlar ile liberaller-radikaller koalisyonu arasında el değiştirmektedir), A.E.T'ye girdi (Ocak 1973).
Danimarka'nın, A.E.T'ye girmesi, ülke için olduğu kadar İskandinavya'nın bütünü için de önemli bir olaydır. Norveçli seçmenler A.E.T'ye girmeyi reddederken, Danimarkalıların % 57'si "evet" oyu vermişlerdir.
Güçler dağılımı bir seçimden öbürüne değişmekle birlikte, Danimarka'da 1973'ten sonra kurulan hükümetler, son dünya savaşından bu yana süregelen gelenek uyarınca meclisteki (*Folketing*) azınlıkta olan partilerin koalisyon yapmalarıyla oluştu. Başında Anker Joergensen bulunan en önemli parti (Sosyal Demokrat), 1975 seçimlerinde 53 milletvekili, 1977'de 65 milletvekili, 1979'da oyların % 38'ini alarak 68 milletvekili çıkardı. Öbür geleneksel partilerin meclisteki dağılımında da önemli değişiklikler gözlendi. Halkçı Muhafazakârlar'ın 1975'te 10 olan milletvekili sayısı, 1979'da 22'ye yükselirken, 1975'te 42 milletvekili bulunan Liberal Parti, 1979'da ancak 22 milletvekili çıkarabildi. Öbürlerine oranla yeni bir parti olan Mogens Glistrup yönetimindeki İlerici Parti'yse daha kararlı bir gelişme göstererek, 1975'te 24, 1979'da 20 milletvekili çıkardı.
1981 seçimlerindeyse, Sosyal Demokrat Parti 9 milletvekili, Liberal Parti 1 milletvekili yitirirken, Sosyalist Halk Partisi ve Merkez Demokrat Parti 9'ar milletvekili fazla çıkardılar. 1984'te ve 1987'de yapılan seçimlerden sonra da iktidarı elinde tutmayı sürdüren sağ koalisyonun başkanı Poul Schlüter, 1988 başında parlamentoyu feshedip, 10 Mayıs 1988'de yeni seçimlere gitti ve sağ koalisyonun azınlıkta kalması üstüne, bu kez muhafazakârlar, liberaller ve radikallerden oluşan bir azınlık hükümeti kurdu. 1990 Aralığında yapılan genel seçimlerde de azınlık hükümetiyle iktidarda kalmayı başardı.
Danimarka'da seçim sistemi nispi temsil temeline dayandığı için parti sayısı artma eğilimindedir: Mecliste 11 parti temsil edilmektedir. Danimarka ile bağımlı toprakları arasındaki ilişkilerde üstünde durulması gereken olaylardan biri, 1979'dan bu yana Grönland'da bir tür iç özerklik statüsünün benimsenmesidir. 1953'ten başlayarak yürürlüğe giren Ulusal Meclis'e 2 milletvekili gönderme sistemi Grönlandlıların özerklik özlemlerini karşılamaya yetmeyince, iki tarafın yürüttükleri çalışmalar sonucunda, iki ülke arasındaki bütün bağlar koparılmaksızın Grönland'a daha geniş bir özerklik tanınmış, 17 Ocak 1979'da yapılan halk oylamasında, Grönlandlıların yüzde 70'i özerklikten yana oy kullanmıştır.

İKTİSAT

Toprakları büyük ve yer yer ıssız olan Norveç ile İsveç'ten farklı olarak Danimarka'da nüfus yoğunluğu yüksektir. İklimin elverişliliği ve toprakların verimliliği sayesinde çok güzel görüntülerle donanmış olan ülkede, birbirini izleyen çayırlar ve tarlalar arasında ağaçlıklara da raslanır. Nüfusun ve yerleşme yerlerinin dağılmasına son derece uygun olan bu koşullar içinde ayrık düzende kurulmuş çok sayıda çiftlik vardır.
Ülke nüfusunun 1/4'inden biraz çoğunu barındıran, dolayısıyle de Danimarka'nın en büyük kenti olan Kopenhag dışındaki kentler küçüktür.
Yıllardır kırsal bir ülke niteliğini korumuş olan Danimarka, günümüzde de toplam yüzölçümünün % 63'ünü kaplayan tarım topraklarıyla bu özelliğini sürdürmektedir. XIX. yy. sonuna kadar tahıl üreticisi ve dışsatımcısı olarak kalan ülke, yeni ülkelerin rekabetine dayanamayarak, hayvancılığa yönelmiştir. Günümüzde buğday yalnızca zengin topraklara ekilmekte ve yerel gereksinimlerde tüketilmektedir. Üretimleri sürekli gelişme gösteren öbür yemlik bitkilerle birlikte arpa ve yulaf da hayvan yemi olarak ekildiği için hayvancılık, iktisatta önemli yer tutar.
Yarım yüzyılı aşkın bir süredir, küçük işletme sahibi Danimarkalılar hem bu işletmeleri en ileri yöntemlerle değerlendirmekte, hem de örnek süt ve peynir yapımevleri, hayvan kesimevleri, soğutma tesisleri ve konserve fabrikaları işleten kooperatiflerde birleşmektedirler: Böylece, süt, tereyağı, peynir, sığır ve domuz etleri tek bir etiket altında pazarlanabilmekte, nitelik ve fiyat denetimi çok yakından yapılabilmektedir.
Kümes hayvanları yetiştiriciliği sayesinde yumurta üretimi yüksektir. Kuzey Denizi boğazlarında, Faerö adalarında ve Grönland'da modern yöntemlerle yapılan balıkçılık sayesinde konserve, balıkyağı ve balık unu sanayileri gelişmiştir. Tarım ve balıkçılık ürünlerinin büyük bölümü İngiltere'ye ve Almanya'ya satılır.
Hammadde ve enerji kaynağı yokluğuna karşın Danimarka, yurt dışından alınan mazotla çalışan çok sayıdaki termoelektrik santraldan sağlanan enerjiyle beslenen çeşitli sanayiler kurmayı başarmıştır. Bu sanayi dalları, yerel tarım ürünlerinin yanı sıra, dışarıdan alınan hammaddeleri işlemektedir.
En etkili sanayi dalları, özellikle çimento fabrikası gereçleri, çeşitli makine, araç gereç, bisiklet ve gemi yapımı, gemiler için Diesel motoru yapımı, vb. kolları içeren metalürji, tropikal ağaçlar, özellikle de tekağacı kullanan mobilyacılık, çimento sanayisi, kauçuk sanayisi ve dokuma sanayisidir. Ayrıca, Bornholm kaolinini işleyen seramikçilik ve en tanınmışları Tuborg ve Carlsberg olan biracılık da, önemli sanayi dallarıdır.
Danimarka, iktisadını uzun süre yalnızca tarıma dayandırdıktan sonra, sanayi ürünleri dışsatımını geliştirmek için, yakın geçmişte büyük çabalar harcamış, A.E.T'ye giriş, ülkeyi altüst etmemiş ama gene de iktisadının bazı temel verileri, özellikle tarım ve sanayi alanlarında değişikliğe uğramış, bunun sonucunda Danimarkalıların çoğunluğu 1992'de Maastricht anlaşmasının benimsenmesi konusunda yapılan referandumda

Jutland'ın kuzeyindeki Frederikshavn limanından görünüş.

"hayır" oyu kullanarak, A.E.T'de ciddi bir rahatsızlığa yol açmışlardır.
1975'ten bu yana, gelirlerle oynayarak iç talep üstünde etkili olmaya ve üretim maliyetleri artışını kısıtlamaya yönelik siyasetler izlenmiş (Ağustos 1977'de ücret anlaşmaları imzalandı), bir yandan da iç pazarda faiz oranları yükseltilerek dış ticaret açığı karşılanmaya çalışılmıştır. 1977'den bu yana durumda nispi bir iyileşme izlenmiş ve ödemeler dengesinde 20 yıldır sürmekte olan açık, 1990'dan başlayarak önemli ölçüde düşürülmüştür: Dışalım 1992'de 31 580 000 000 dolar; dışsatım 34 843 000 000 dolar. Ayrıca enflasyonun da % 3'ün altına düşürülmesi başarılmıştır. Ne var ki, büyüme hızının yetersizliği (1990'da % 0,9), işsizlerin sayısının artması (1992'de 300 000'e yakın) ve dış borçların 300 milyon kuronu aşması, Danimarka'nın dış pazarlardaki rekabet gücünü azaltmaktadır. ■

D'Annunzio

İtalyan ozam, romancısı ve oyun yazarı (Pescara, 1863-Garda gölü yakınları, Cargnacco, 1938).
On altı yaşında, kolej öğrencisiyken, ilk şiir kitabını *(Primo Vere)* yayımlayan Gabriele d'Annunzio'nun bu kitabı, yapmacıklı ve tumturaklı üslubuna karşın çok beğenildi. Genç yazar kitabında, daha sonraki yapıtlarında geliştireceği konuları sergilemekteydi: Şehvet duyguları açısından doğayla uyuşma; "ölüm düşüncesine dalma"nın henüz bozmadığı tensel bir erotizm. 1882'de yayımladığı, bütün eleştirmenlerin beğenisini kazanan *Canto Nuovo*'da (Yeni Şarkı), anlatımı, daha içe dönük bir lirizmle esneklik kazandı. Roma'da yüksek sosyete yaşamına katıldı ve 1883'te Gallese dükünün kızını kaçırarak evlendi; ama, çok geçmeden gönlünü yeni sevgililere kaptırdı. 1889'da büyük ölçüde kendi yaşamını dile getirdiği ilk romanı *Şehvet Çocuğu*'nu (İl Piacere) yayımladı. *İl Trionfo della Morte* (Ölümün Zaferi) [1890] ve *Roma Elejileri* (1887-1891) gibi yapıtlarında da, yaşadığı kısa ama yoğun aşk ilişkilerini dile getirdi. *Poema Paradisiaco* (Cennet Şiiri, 1890-1892) adlı kitabındaysa, gençlikteki taşkınca davranışlarının eleştirisini yaptı.
D'Annunzio'nun daha sonraki yapıtları çelişkili gibi görülen iki eğilimini yansıtır: Çılgınca zevk arayışı ve güzelliğe tapma; ölme isteği ve günah duygusu. Ama 1892'de bilinmeyen yeni bir yanı ortaya çıktı. Kral yanlısı ve Avusturya düşmanı olup vatan şiirleri yazmaya başladı: *Odlar; Caprera Gecesi;* vb. Paris'te bulunduğu süre içinde,Debussy'nin bir oratoryo biçiminde bestelediği *Le Martyre de Saint Sébastien*'ı (Aziz Sebastianus'un Din Uğruna Şehit Edilmesi, 1910) yazdı. 1914'te İtalya'nın Fransa yanında savaşa girmesi için çaba gösterdi, kendi de pilot olarak savaşa katıldı ve bir gözünü yitirdi. Avusturya'nın teslim olmasından sonra da savaşmayı sürdürerek, Fiume seferini yönetti.
Faşistlerin yönetimi ele geçirmelerini coşkuyla karşıladıysa da, sonradan sakınımlı bir tutum benimseyerek Cargnacco'daki villasına çekildi ve yeniden yazmaya başladı. Siyasal söylevlerini ve *Cento e Cento Pagine del Libro Segreto di Gabriele d'Annunzio tentato di Morire* (Ölümü Özleyen Gabriele d'Annunzio'nun Gizli Kitabından Yüzlerce Sayfa, 1935) adlı yapıtını yayımladı. İtalyan Akademisi başkanı seçildikten bir yıl sonra, yetmiş beş yaşındayken, bir beyin kanaması sonucu öldü.
Yaşamı boyunca övgüye boğulmuş olan d'Annunzio'nun yapıtları, günümüzde daha doğru bir biçimde değerlendirilmektedir. Bazı eleştirmenler tarafından son üç yüzyılın en büyük İtalyan yazarı sayılan sanatçı, aslında yapıtlarında çoğunlukla sözü gereksiz yere uzatmış, Eski Yunan uygarlığını estetik açıdan yeniden canlandırma isteğiyse boş bir akademicilikle sonuçlanmıştır. Kullandığı tumturaklı sözler ve kendini övme eğilimi de, gerçek ozan niteliklerini gizleyen yanlardır. ■

Kadın avcısı, züppe, savaşçı, kasıntı, estetikçi bir insan olarak tanınan d'Annunzio, döneminde pek çok karikatürcüye konu olmuştur.

dans

Genellikle insan sesine ya da çalgı (bir ya da birden çok) sesine uyularak düzenlenen beden hareketleri bütünü.

CİMNASTİK VE MİM

Eskiçağ'da dans günümüzdeki danstan çok farklıydı. Sözgelimi,Eski Yunan'da iki çeşit dans vardı (cimnastik dansı; mim dansı) ve bunların her ikisi de müzik eşliğinde gerçekleştirilirdi. *Cimnastik dansı* yalnızca beden hareketlerinden oluşuyordu; *mim dansı*'ysa,duygu ve düşünceleri açıklayan ya da modern balelerde olduğu gibi çeşitli olayları anlatan değişik jestler, davranışlar ve hareketlerle gerçekleştiriliyordu.

DANS VE DİN

Başlangıçta dans dine sıkıca bağlıydı. Platon, her dansın, Mısır'da olduğu gibi, dinsel törenlerle ve dinle temellenmesi gerektiğini söylüyordu. Sözgelimi, Apollon onuruna yapılan *hyporkhema* gibi çok eski bir dans, başlangıçta güneş kültüne bağlı olmalıydı.
Dionysos'la (ya da Bacchus) ilgili danslar ile *korybantes* (Frigya'da Kybele rahipleri) dansları, adanmış oldukları tanrının serüvenlerini anlatmaya yönelikti. Özellikle Girit ve Frigya'da çok sevilen korybantes dansları, son derece sertti: Silahlı dansçılar, kılıçlarıyla kalkanlarına vururlardı. Bütün öbür dinsel dans-

Bir Rus halk dansını gösteren resim.

lar, tanrının sunağının çevresinde yapılırdı. Romalılarda, cumhuriyetin ilk yıllarında, dans kesinlikle dinsel tören ve bayramlara bağlıydı. Başlıca Roma dansları arasında Saliens'lerin dansı (yalnızca dinsel törenlerle ilgiliydi ve genç Patriciuslar tarafından yapılırdı) sayılabilir. Daha sonraları Roma'da "italik dans" diye adlandırılan dans, geç bir tarihte İtalya'ya Pylades ve Bathyllos gibi mim ustalarıyla girmiş olan, Eski Yunan'daki *kordaks* dansıydı. Bu dansın üç biçimi vardı: *Emmeleia, sikianis; kordaks.*

SAVAŞ DANSLARI

Hıristiyanlıkla birlikte dans dinsel törenlerden bütünüyle ayrıldı. Roma İmparatorluğu'nu istila eden "barbar" halklarda, savaş dansları oldukça önemliydi. Hindistan ve Mısır'daki danslarsa, büyük ilgi görürdü.

Dorların kurdukları sitelerde yapılan cimnastik dansları ve mim dansları, erkeklerin gücünü ve çevikliğini artırmaya, onları askerlik talimine hazırlamaya yönelikti. Bunlardan en ünlüsü, tipik bir savaş dansı olan, flüt eşliğinde, canlı ve hafif bir ritimde yapılan *pyrrikhe* dansıydı (Dorlar dışındaki halkların sıradan bir mim dansı saydıkları bu dansı, Roma'ya Sezar getirmiştir).

Öbür savaş dansları (özellikle şenliklerde konukları eğlendirmek için profesyonel dansçıların yaptıkları gibi) yalnızca mim danslarıydı. Ayrıca, gerek Eski Yunan'da, gerek Roma'da, şenlikler sırasında kibar fahişelere yaptırılan genellikle şehvet uyandırıcı, hattâ açık saçık başka danslar da vardı. Silahsız yapılan dansların en ünlülerinden biri olan *bibasis*'i yapacak kadın ve erkek dansçıların, akrobasiye yatkın olmaları gerekirdi.

Toulouse Lautrec'in Moulin-Rouge'da Dans *(1890) adlı tablosu.*

BALE

Ortaçağ'ın sonunda İtalya'da doğan bale, Rönesans'ın sonunda Fransa'ya girdi ve hızla Avrupa'nın çeşitli ülkelerine yayıldı. O dönemlerdeki baleler, şarkı, dans ve pantomimin bir arada olduğu gösterilerdi. Daha sonraları bale, özerk bir gösteri niteliği kazandı ve Fransa'da Jean-Baptiste Lulli, saray balesini önce komedi-bale'ye, daha sonra da trajedi-bale'ye dönüştürdü. Bale gösterileri çeşitli değişikliklerle günümüze kadar sürüp geldi. (Bkz. BALE)

SALON DANSLARI

XVII. yy'ın sonlarında ve XVIII. yy'da "salon dansları" denilen dansların yaygınlaştığı görüldü; bunlar menuet, pavan, gavot gibi çok çeşitli figürler içeren danslardı (bazı bestecilerin yazdıkları dans süitlerinin dans edilmek amacıyla yazılmadığını belirtmek gerekir). XIX. yy'da

İspanyol dansı yapan iki dansçı.

eski dansların çoğu ortadan kalktı ve yerlerini başka danslar aldı: İslav kökenli polka ve mazurka; germen kökenli vals; kadril; scottish, pas de quatre. Günden güne yaygınlaşan vals, çok sevilen bir dans haline geldi ve bu özelliğini günümüze kadar korudu.

XX.yy'ın başlarında dans alanında gerçek bir devrim oldu: Vals dışında bütün danslar uygulamada ortadan kalktı. Birinci Dünya savaşından kısa süre önce cake-walk, tango gibi danslar ortaya çıktı ve tango, İspanyol müziğinin moda olmasıyla daha da yaygınlaştı. Birinci Dünya savaşından sonra A.B.D. kökenli (genellikle iki zamanlı) danslar moda oldu: One-step, two-step, fokstrot, paso doble, black-bottom, çarliston, huppa-huppa, daha sonra da bigin, rumba ve lambeth walk.

İkinci Dünya savaşından sonra halkın caz müziğine daha çok ilgi göstermesi, boogie-woogie, mambo, ça-ça-ça, be-bop, konga, rock and roll, twist, jerk, madison, vb. dansların doğmasına yol açtı.

1960 yıllarına doğru, salon dansına uygun olan ve *pop* müzik diye adlandırılan yeni bir müzik biçimi gelişmeye başladı; monkey ve jerk, dansçılar tarafından özgürce yorumlandı.

Her dönemde ressamların ve heykelcilerin yeğledikleri bir tema olan (Eski Mısır mezarlarındaki resimlerde ve alçak kabartmalarda çoğunlukla dans sahnelerine raslanır) dans, özellikle XVII. yy'dan başlayarak, barok üslup gereği canlı ve hareketli konular işlemek zorunda kalan sanatçıların çalışmalarıyla, çok sık işlenen bir konu haline gelmiştir.

Bitlis halk oyunları ekibi.

HALK DANSLARI

Bölgelere göre değişen ve eskiden kırsal kesimin dünyasını yansıtan halk dansları geçmişin ürünüdür. Bununla birlikte, hemen her ülkede, ya geçmişe özlem nedeniyle, ya atalardan kalma geleneklerin bütünüyle yok olmasına engel olma kaygısıyla ya da yalnızca turistik amaçlarla kurulmuş folklor toplulukları, her bölgede, eskiden mevsimleri ve ortak ya da özel yaşamla ilgili olayları belirleyen dansların anısını korumayı başarmışlardır.

TÜRK HALK DANSLARI

Türkiye'de her bölgenin ve aşağı yukarı her köyün kendine özgü dansları vardır (bu danslar genel olarak *halk oyunları* terimiyle de belirtilir). Bu danslar içinde toplum dansları ve seyirlik danslar da yer alır. Sayıları bini geçen köy dansla-

Sıvas halk oyunları ekibi.

rı, toplumsal ve seyirlik danslardan ayrılırlar (her bölgenin dansçılarına yiğitçe özellikler yakıştırılmıştır; sözgelimi Ege'de *efe;* Karadeniz'de *uşak;* Kars'ta *koçak;* Erzurum'da *dadaş;* Orta Anadolu'da *seymen;* vb.).

Köy danslarına, halk müziğinin belli ölçü ve tartımı bulunan "kırık hava"ları eşlik eder. Dans adımlarının yalın ya da çapraşık olması, ağır ya da çabuk oynanması, bunların ayırıcı özellikleridir.

Dansların müzikli ya da türkülü olanlarına özel adlar verilir. Doğu Anadolu'da *nanay* denilen oyunlar ağır, çalgısız, yalnızca türkü eşliğiyle oynanır. Kızlarla erkeklerin karşılıklı atışma biçiminde türkü söyleyerek oynadıkları danslara, Doğu Anadolu'da *hakışta* adı verilir.

DANSLARIN ADLARI. Halk danslarının adları daha çok, söz konusu dansın oynandığı kesimin yerel deyimlerinden oluşur. Bazı adlar dansın oynandığı türküden alınmıştır, bazı danslar da köylerin adıyla anılır: *Sıvas'ın kartal halayı; Hemşin horonu; Simav zeybeği; Muş horo'su;* vb.

Adlarını oyunun adımlarından, önemli hareketlerinden, oyun sırasında bedenin aldığı biçimlerden alan danslar da vardır: *Atlama horonu* (Maçka); *çift ayak* (Çoruh); *göbekleşme* (Zonguldak); *sekmece barı* (Erzurum); *üç ayak* (Ergani, Giresun, Maraş, Bingöl, Trakya); vb. Oynanış ya da yürüyüşü yavaş, ağır, canlı, durgun olarak süren dansların türleri arasında da *ağır ayak* (Kars), *ağırlama* (Sıvas), *durgun Çoruh, deli horon* gibi danslar sayılabilir. Bazı dansların da sırayla, karşılıklı, halka olarak oynanmalarına göre adlandırıldıkları görülür: *Düz oyun* (Bilecik); *halka oyunu* (Eskişehir); *karşılama* (Giresun); *omuz halayı* (Tokat). Oyuncu sayısının yanı sıra, oynayanların kadın ya da erkek olması da, bazı dansların adlandırılmalarına ölçü olur: *Çift zeybek* (Çanakkale); *kız havası* (Uludağ); *tek oyun* (Muş), *dörtlü oyun* (Urfa); vb.

Danslar düzenleyicilerinin adıyla da anılırlar. Bazen bu ad bir efsane kahramanının, bir yiğitin, bir halk ozanının adı olabilir: *Deriko* (Gaziantep); *Köroğlu zeybeği* (Bayburt); vb.

Bir esnaf kolunun ya da bir mesleğin de danslara ad olarak konduğu bilinmektedir: *Çiftçi oyunu* (Şebinkarahisar); *oduncular* (Erzurum); vb.

Hayvan adlarının takıldığı danslar da oldukça çok sayıdadır. Bu tür adlandırmalarda genellikle hayvanların yürüyüşlerinden ya da özelliklerinden yola çıkılarak ad konulmuştur. Kökenleri çok eskilere giden bu tür dansların bazılarında taklit özelliği zamanla görülemez olmuş, dansta yalnızca ad kalmıştır. Bunlara *arı oyunu* (Sinop), *çil keklik* (Erzincan), *kurt halayı* (Sıvas, Yozgat), *teke zortlatması* (Fethiye) örnek gösterilebilir.

Oyun sırasında, oyuncuların ellerinde oyunla ilgili olarak taşıdıkları silah, çalgı ya da başka gereçlere göre de danslar *bıçak havası* (Çanakkale), *kalkan oyunu* (Bursa, Kütahya, Muğla), *kılıç oyunu* (Rize), vb. diye adlandırılır.

Bir iş ya da hareketin taklit edildiği oyunlar da vardır ve bu dansların da adları o iş ya da harekete göre verilmiştir. *Bağ belleme oyunu* (Afyon); *esir almaca* (Sinop); vb.

DÜZEN VE ADIM. Danslar oyuncu sayısına göre üç kümede toplanır: Tek oyunculu, çift oyunculu ve toplu danslar. *Tek oyunculu* danslar da kendi aralarında, kadınların oynadıkları ve erkeklerin oynadıkları danslar diye ikiye ayrılır. Tek erkeğin oynadığı oyunlar arasında *ceylan, yüzbir, diringi* (Kars), *pekmez oyunu* (Maraş) sayılabilir. Tek olarak kadınların oynadıkları danslarsa *sarı gelin, sümbül* (Kars), vb 'dir. *Zeybek oyunları* da genelde tek oyunculudur.

Türk halk danslarında kadın-erkek ayırımı çeşitlilik gösterir. Bazı danslar iki kadının, bazıları iki erkeğin, bazılarıysa iki kadın ile iki erkeğin oynadığı toplu danslardır. Çeşitli yörelerde oyunu iki erkek oynamaktayken, bunlardan birisi kadın, öbürü erkek kılığında dansı sürdürür. Ayrıca, bir kadın ile bir erkeğin çift oluşturarak oynadığı danslar da vardır.

Toplu olarak oynanan danslar sayıca çok olmakla birlikte, başlıca iki ana bölümde toplanırlar: *Yalın düzenli danslar; karmaşık düzenli danslar.* Bu iki ana bölüm arasındaki başlıca özellik, yahn düzenli danslarda, oyuncu halkasının (ya da sırasının) başında bir *başçeken* bulunmasıdır. Karmaşık düzenli danslardaysa, her oyuncu kendi başına bağımsız hareket eder. Toplu danslarda bilinen en eski düzen, halka biçimindedir.

Halk dansları düzenlerinden biri de geçit alayı biçimindedir. Birçok yerde kışın sert koşullarından korunmak, bolluk sağlamak gibi dileklerle geçit alayları düzenlenir. Bu alaya katılanlar ev ev dolaşıp, dans ederler.

Dans düzeni açısından halk dansları, ilgi çekici hareketler kapsar. İki sıralı danslarda, Silifke'nin *keklik mengisi* oyununda olduğu gibi, karşılıklı sıralar, ilerleme-gerileme hareketleriyle oyunu gerçekleştirirler.

Kars'ın *nazeyleme*'sinde, karşılıklı kız ve erkek oyuncu sıraları, ters yönde iki yana kayarak dans ederler. Tokat'ın *ellik* adh oyununda, sıradaki dansçılar geri geri giderek yürürler. Sıvas halaylarının bazılarındaysa, sıra oluşturan oyuncular birbirlerine yaslanarak oyunu sürdürürler.

Danslarda atılan adımlar ve hareketler de çok çeşitlilik gösterir. Bazı halk danslarında gövde, düzensiz kıvranış, bükülüşler içindedir. Karadeniz oyunlarında, gövde, genellikle titretilerek, sallanılarak oyun sürdürülür. Dar alan içinde gövdenin bir eksen çevresinde iki yana ya da öne-arkaya sallanmasıyla, dalgalanmasıyla, çalkalanmasıyla oynanan oyunlar da vardır. Bazen bu

Silifke halk oyunları ekibi.

hareketler, baş, kollar, göbek, karın, kalçalarla da yapılır.

Oturmalı danslar, ayrı bir küme oluşturur. Tam oturmalı danslarda gövdenin belden aşağısı hareket etmez.

Çömelik oynananlarda ayaklar hareket eder. Hareket olarak dönme ve fırlanmalarla oynanan oyunlar arasında *dönme oyunu* (Tekirdağ), *Tavas zeybeği* (Denizli), vb. sayılabilir.

Halk danslarında *sürekli* ve *dönüşlü* diye bir ayırım da yapılır. Sürekli danslarda hareket hep eski duruma dönmeksizin, ilerleme biçiminde olur (geriye dönüş yapılmaz). Sola doğru hareket ediliyorsa hep sola, sağa doğru başlanmışsa, hep sağa ilerleme yapılır. Dönüşlü danslardaysa, iki adım atıldıktan sonra, başlama noktasına aynı ya da eksik adımla dönülerek oynanan dans çeşitleri vardır (sözgelimi, Sıvas'ın *şeyhane* adlı oyunu, üç adım ileri, bir buçuk geri ve bir adım sağa atılarak oynanır).

Adımların atılışı da oyundan oyuna değişiklik gösterir. *Halay*'larda daha çok sağdan sola hareket edilir; sol ayakla sola adım atılıp, sağ ayak solun yanına çekilerek oynanır. Halayın türüne göre de adımlar değişebilir.

Halk danslarında adımlar müziğin türüne ve vuruşlarına göre de değişiklik gösterir. Oyunlarda kolların adım atışlarına uydurulması da ayrı bir değer taşır (*zeybek oyunları*'nda adımlarla birlikte kollar yukarı kalkar). Ayrıca, oyun sırasında oyuncuların birbirleriyle kucaklaşmaları da, Türk halk danslarına özgü bir davranıştır; el vuruşlar da belirgin özelliklerden sayılır. Bazı halk danslarında mendil, kaşık, tef gibi değişik gereçlerden yararlanılarak, oyuna çeşni katılır. ■

Dante

İtalyan ozanı (Floransa, 1265-Ravenna, 1321).

Soylu, varlıklı bir ailenin oğlu olan ve küçük yaşta babasını yitiren Durante (Dante bu adın kısaltılmış biçimidir) Alighieri, ozan Brunetto Latini'den ders alarak latinceye ve klasik yapıtlara yöneldi. Daha sonra Bologna Üniversitesi'nde tarih, felsefe, fizik, gökbilim öğrenimi gördü; resim ve müzik alanında da bilgisini artırdı. Öğrenim gördüğü sıralarda derin bir sevgiyle bağlandığı Beatrice (Beatrice Portinari) 1290 yılında apansızın ölünce, Dante ömrü boyunca bu çarpıcı karşılaşmanın anısını çözümledi, sevgilisinin görüntüsünü bıkıp usanmadan biçimden biçime sokarak canlandırırken, onu önce *Vita nuova*'yla (Yeni Yaşam) insanların dünyasına, sonra da, *Divina Commedia*'yla (İlahî Komedya) tanrısal dünyaya yansıttı.

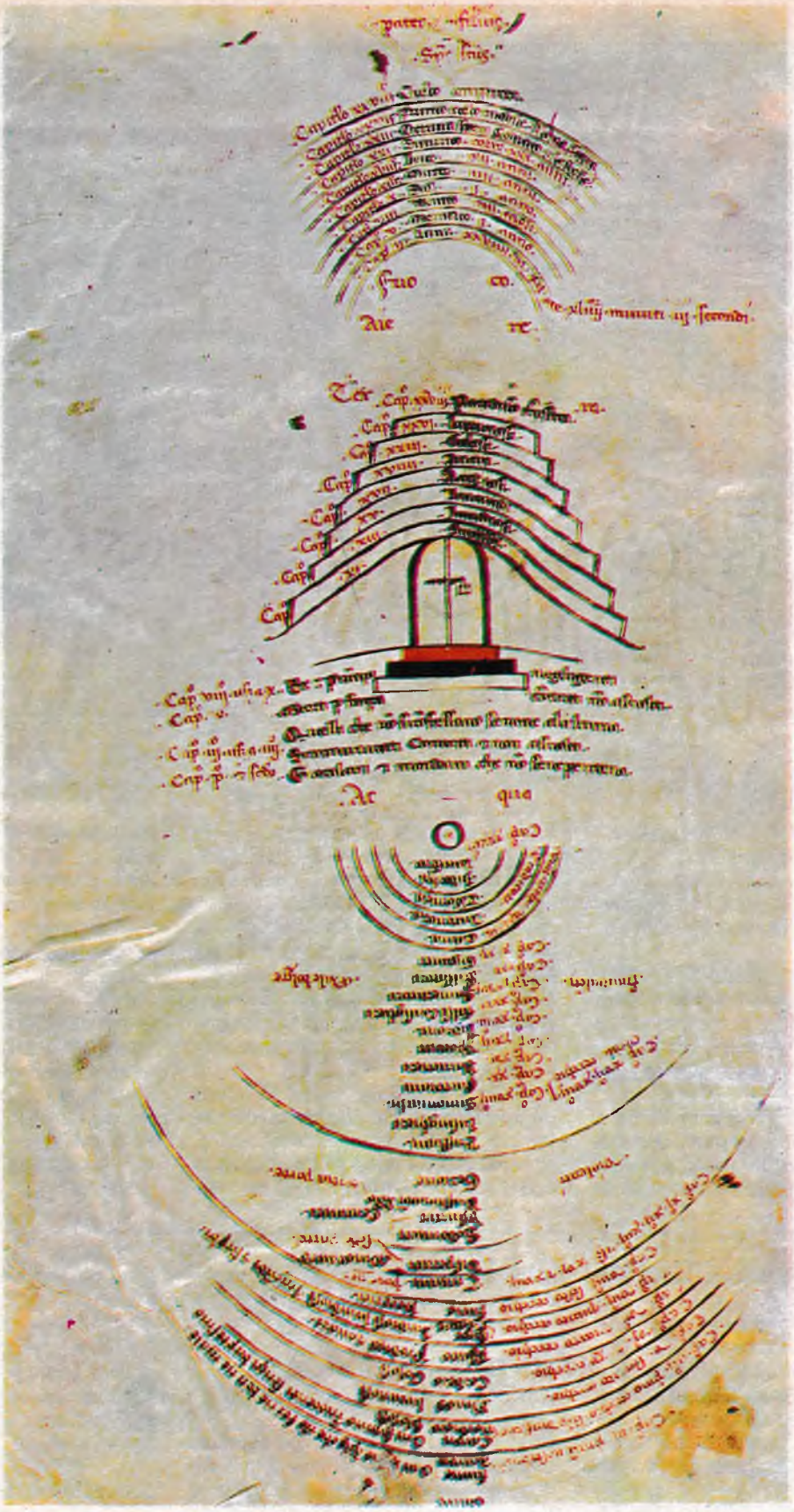
BEATRİCE ADINDA BİR ESİN KAYNAĞI

Beatrice'nin anısı Dante'ye soneler, baladlar, canzone'ler ve bunların düzyazı biçimindeki yorumlarını esinledi ve ozan, Beatrice'ye adadığı bu çalışmalarını 1292-1295 yılları arasında ilk başyapıtı olan *Vita nuova*'da topladı. Dante'nin "gençliğine adım atarken" yazdığı bu kitap, gerçek bir özyaşamsal aşk romanıdır; ama aşk, burada felsefi anlamda ele alınmıştır ve bir alegorik sevgiliye, bir soylu kadına, insanlar arasında dolaşan meleksi bir yaratığa, bilgeliğe yöneliktir.

Vita nuova'dan apayrı bir yapıt olan *İl Convivio*'ysa (Şölen) dört kitaptan oluşur (ikisi 1297-1298'de, ikisi 1314'te yazılmıştır); alegorik ve felsefi canzone'ler içerir; okura Ortaçağ'ın bilimini, felsefesini sunar.

DANTE'NİN SÜRGÜNE YOLLANIŞI

Dante, 1295'ten başlayarak Floransa Cumhuriyet Konseyi'ne girdi ve Konsey'in altı yüksek görevlisinden biri oldu. Ama bu görev yüzünden başına çeşitli işler açıldı. Bir Beyaz Guelfo (yani ılımlı: Roma'dan çok Floransa yanlısı) olduğundan, yalnız Ghibellino'lara (imparatorluk yanlıları ve Papalığın uzlaşmaz düşman-



Dante'nin üç krallığının ilk taslaklarından biri. En altta çemberlerin, günahkârların ve bekçilerin adlarının yazılı olduğu Cehennem, üstünde dört kesime ayrılmış bulunan Araf'ın girişi, Araf'ın kapısı ve yedi tepe, en üstte de Cennet'in dokuz göğü görülmektedir.

ları) karşı değil, Papa Bonifatius VIII'in izlediği siyasetin ateşli destekçileri olan Kara Guelfo'lara karşı da savaşmak zorunda kaldı. Kara Guelfo'lar iktidarı ele geçirince Dante'yi, görevini kötüye kullanmış olmakla suçlayarak önce iki yıl sürgün cezasına çarptırdılar (1301); daha sonra cezasını ömür boyu sürgüne çevirip, mallarına el koydular. Bu karar, Dante'nin *İlahî Komedya*'nın *Cehennem* bölümünde "karanlık orman" diye sözünü ettiği ruhsal bunalıma düşmesine neden oldu.

O tarihten sonra Dante, kendini *İl Convivio*'yu ve latince olarak *De Vulgari eloquentia*'yı (Halk Dili Üstüne) yazmaya adadı. *De Vulgari eloquentia*'da bütün İtalya'da kullanılabilecek ortak bir yazı dili yaratma olanağı üstünde durdu. 1312'ye doğru gene latince bir başka inceleme yazdı: İmparator Lüksemburglu Heinrich VII'ye adadığı *De Monarchia* (Monarşi Üstüne). Sonra, başyapıtı *İlahî Komedya*'yı yazmaya koyuldu.

Sürgün yaşamı boyunca bir kentten öbürüne (Bologna, Padova, Ravenna) sürüklendikten sonra, Almanya imparatoru Heinrich VII'nin ölümü üstüne, Floransa'ya dönme umudunu yitirerek yerleştiği Ravenna'da öldü.

İLAHİ KOMEDYA

Dünya edebiyatının başyapıtlarından biri sayılan ve her biri 130-140 dizelik (mısra) yüz "canto"dan oluşan *İlahî Komedya* üç bölüme ayrılır: *Cehennem, Araf; Cennet.*

Konu, görünüşte, Dante'nin ruhlar ülkesinin üç bölgesine yaptığı ve sonunda Tanrı'nın görüntüsüne ulaştığı yolculuğun öyküsüdür. "Yaşam yolunun ortasına" gelen ve karanlık bir ormanda yolunu yitiren Dante, Beatrice'nin yardıma gönderdiği Vergilius'a raslar. Vergilius da Dante'yi üstünde "Ey buradan geçenler, her türlü umudu bırakın" yazılı cehennemin kapısına götürür (Dante cehennemi iç içe dokuz "çember"den oluşan kocaman bir uçurum biçiminde canlandırmıştır; çemberlerin de her biri kendi içinde birkaç bölüme ayrılmıştır; son çemberin orta yerinde Şeytan bulunur). Daha sonra Dante ile Vergilius, okyanusun ortasında bilinmeyen bir adanın üstündeki bir dağda yer alan Araf'a varırlar (Araf dağında bulunan yedi tane yuvarlak taraçada cezalarını çekmekte olan günahkârlar, Cennet'e girmeye hazırlanmaktadırlar). Araf dağının tepesine varınca, Vergilius, hıristiyan olmadığı için, arkadaşını bırakmak zorunda kalır. O zaman Dante'nin adımlarını Beatrice yöneltir; bir tek bakışı bile ozanı yeryüzünden koparıp Cennet'in dokuz küresine sokmaya yeten Beatrice, sevgilisini yıldızların bulunduğu gökyüzünde gezdirir. Yolculuğunun sonuna varan Dante, Göğün, Tanrıların oturduğu en yüksek katı olan Empyrios'u görür. Beatrice mutlu ruhlar arasındaki yerini alır; hac yolculuğunun sonuna ulaşan Dante de, Tanrı'nın sonsuz inayetine kavuşarak, onun yüceliğini hayranlıkla seyre dalar.

SINIFLANDIRILAMAYAN BİR YAPIT

İlahî Komedya, var olan edebiyat türlerine göre sınıflandırılamayan bir yapıttır. Birçok edebiyat tarihçi-

Cehennem'in canto'larından birini konu alan XIV. yy'dan kalma bir minyatür.

si bu yapıtı destanlar arasında sayar ama, gerçek, Dante'nin *İlahî Komedya*'da çağının bütün bilgilerine yer vermiş olmasıdır. Bütün büyük alegorik yapıtlar gibi *İlahî Komedya* da değişik yorumlara konu olmuştur: Bazı yorumculara göre, çağın ahlak ve siyaset anlayışını yansıtır; bazılarına göre imparatorun ve Papa'nın yönetimleri altında uzlaşma ve birleşmeye bir çağrıdır; bazılarına göreyse ozanın ruhunu parçalayan dinsel dramı dile getirir. İtalyan edebiyatının Toscana lehçesiyle yazılmış bu ilk başyapıtında, Dante geniş kültürü, zengin düşgücü, fantastik sahneleri başarıyla çizmesi, vb. özelliklerle, yeteneğini tartışma götürmez biçimde ortaya koymayı başarmıştır. ■

dantel

Değişik motiflerle süslü bir zemin oluşturan ince ya da kalın ilmekli ya da ajurlu dokuma.

Dantel yapımında kullanılan iplikler, türüne ve niteliğine göre, keten, ipek, sırma ya da simli ve sentetik olabilir. Dantel elde ya da makinede yapılır.

Dantel yapmada iğne, iğ, tığ, mekik ya da kasnaklar kullanılır; buna göre, iğne danteli, tığ danteli, iğ danteli, mekik danteli, kasnak danteli, brode dantel gibi çeşitli türler ayırt edilir.

DANTEL ÇEŞİTLERİ

Nakıştan türeyen ve çok eski çağlardan bu yana bilinen dantel, Ortaçağ boyunca geliştirilmiş ve Akdeniz havzasına, Avrupa'nın çeşitli ülkelerine dağılmıştır.

İĞNE DANTELLERİ. Nakıştan türemişlerdir; az ya da çok sıklıkta örneklerle, açık zeminli bir dokuma görünümündedirler. Zemin ve motifler mulaj kâğıdına çizilen bir örnek üstünden, bütünüyle elde örülür. Örnekler, üstlerine dantel ilmeklerinin ekleneceği teğel iplikleriyle işaretlenir. En çok bilinen ve en beğenilen iğne dantelleri şunlardır: Venedik danteli; Paris danteli; Brüksel danteli; Sedan danteli; geometrik motiflerle öbürlerinden ayrılan Reticella danteli; İngiliz danteli.

TIĞ DANTELLERİ. Dolgu ile motifleri ortaya çıkarmaya yarayan, değişik kalınlıkta tığ ve ipliklerle yapılır.

İĞ DANTELLERİ. Karo adı verilen bir kasnak üstünde işlenirler. İğ, bir kol, *sap* adı verilen ve ipliği taşıyan bir bobin ve gene çok küçük bir başka bobin olan kafadan oluşan uzun bir armut biçimindedir. Örnek, kasnağa yerleştirilip, iplikler iğnelerle teğellenir ve dantel örücünün yön verdiği bir gel-git hareketi içinde birbiri üstünden geçerek kaydırılan, kavuşup karışan iğlerle, dantel işlenir. Dantelciler, iş ilerledikçe yerini değiştirdikleri iğnelerle her ilmeği iğneleyip tuttururlar. Örülen dantelin türüne, inceliğine, en önemlisi de motifinin güçlüğüne göre iğ sayısı değişir. Başlıca iğ dantelleri, Siyah Chantilly, Valenciennes, Cenova, Felemenk, Brüksel dantelleridir.

Brugge'de 530 bobinli eski bir dantel tezgâhı.

MEKİK DANTELLERİ. Mekiklerle tığ ipliğinden yapılırlar: İnce bir kordone ya da ibrişim alınır, iplikler parmaklara sarılarak, bir ya da iki mekikle işlenir.

KASNAK DANTELLERİ. Küçük bir metal kasnağın dişleri üstüne gerilmiş ipliklerle örülen dantellerdir. Tenerif diye adlandırılırlar. Brezilya dantelleri de bunları andırır.

BRODE DANTELLER. Üstüne nakışların işlendiği tabla ya da ağ biçiminde bir zemin oluştururlar. En ünlü brode danteller Brüksel, Mechelen, Valenciennes, Alençon, Chantilly, vb. dantelleridir.

BRÜKSEL DANTELİ. Brüksel ve çevresinde yapılan ve elde işlenen aplike bir danteldir; zemin ve motifler ayrı ayrı kişiler tarafından işlenir: Biri motifleri, öbürü zemini hazırlar; üçüncü bir kişi de motifleri zemine aplike eder.

MECHELEN DANTELİ. Tek parça olarak ve iğle örülmesi bakımından Brüksel dantelinden ayrılır. En önemli özelliği, çiçekleri çevresinde yassı ve parlak bir iplikle sarma yapılmasıdır.

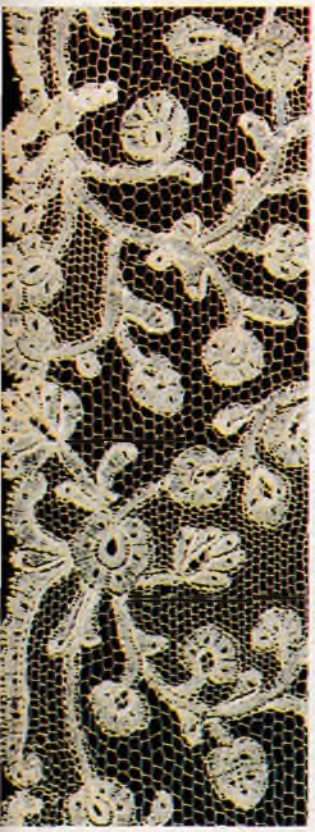
VALENCİENNES DANTELİ. Valenciennes dantelleri de iğle örülür. Mechelenler kadar parlak değil, ama daha sağlamdırlar.

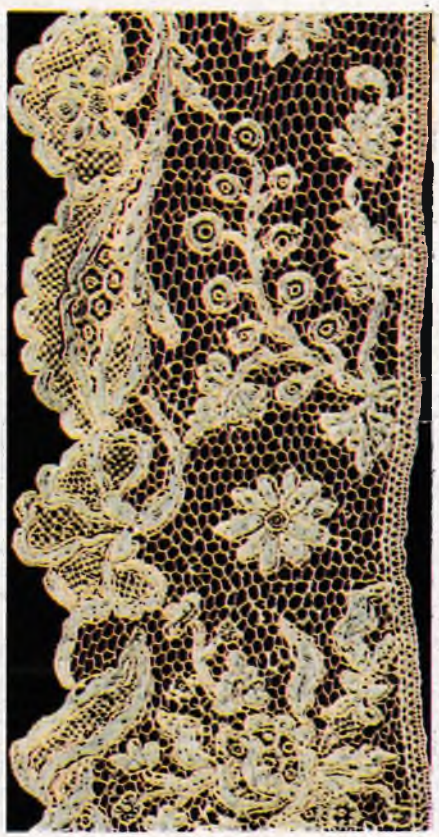
MAKİNE DANTELİ. Uzunca bir süre, makine danteli yapımı, iğneyle ya da karoyla elde işlenen motiflerin aplike edildiği zeminin örülmesiyle sınırlı kalmış, daha sonra bazı gelişmeler sayesinde yeni makineler el işinin taklidinde aşağı yukarı kusursuz bir düzeye ulaşmışlardır.

Türkiye'de çok gelişmiş bir sanat olan *iğne oyası* (Bkz. OYA) ile *tığ danteli* diye adlandırılan işler, günümüzde yavaş yavaş makine tezgâhlarına kaymaktadır. ■

Venedik danteli (XIX. yy.). Düşes dantel, Brugge (XIX. yy. sonu).

Altta: Çeşitli danteller.





Danton

Fransız siyaset adamı (Arcis-sur-Aube, 1759-Paris, 1794).
Bir küçük burjuva ailesinin oğlu olan Georges Jacques Danton, dinsel öğrenim görmeye başladıktan bir süre sonra, papaz olmaya karşı çıkarak 1780'de Paris'e gidip, bir avukat yazıhanesinde çalışmaya koyuldu. Kendi de avukat olmak istediğinden, altı ay kaldığı Reims'de bir hukuk diploması satın alarak (Fransa'da Eski Rejim döneminin son yıllarında fakülteler diploma satacak kadar bozulmuştu) Paris barosuna yazıldı; ama dava almadı. Paris kahvelerinde dolaşıp çeşitli arkadaşlar edindi. Daha sonra gene para karşılığında Krallık Meclisi'nde avukatlık görevini satın aldı. Ama başıboş dolaşıp çeşitli derneklerin (İnsan Hakları Dostları Derneği) toplantılarında, Camille Desmoulins ve Marat'yla birlikte,küçük burjuvalardan, zanaatçılardan oluşan bir topluluğa konuşmalar yapıyor, avukatlık işlerini de yanında çalıştırdığı genç hukukçulara yaptırıyordu.
Fransız Devrimi sırasında Cordeliers kulübünün (Nisan 1790) önde gelen kurucuları arasında yer alan (bu kuruluş sonradan aşırı önlemlerin alınması gerektiğini savundu) Danton,17 Temmuz 1791'de, gösteri yapan cumhuriyetçilerin üstüne ateş açılmasından sonra, bir süre İngiltere'ye sığındı; Kasım 1791'de Paris'e döndü. Devrim boyunca zenginleşmiş ve doğduğu yerde büyük topraklar satın almış (başta saray, çeşitli çevrelerden para aldığı ileri sürülür) olan Danton, Kasım 1791' den Ağustos 1792'ye kadar Paris devrimcilerini bütün gücüyle destekledi; 10 Ağustosta, onlarla gizlice anlaşarak, Anayasa Meclisi tarafından Adalet Bakanı atandı. Paris Komünü'yle de ilişkisi olan Danton, bu arada büyük bir etkililik göstererek Parisli "sankülotlar"a boyun eğdirdi. Konvansiyon döneminde Montanyarların önderlerinden biri oldu ve onların saflarında Cordeliers kulübündeki arkadaşlarıyla buluştu (bu toplulukta bulunanların tümü, Danton gibi zevkli bir yaşam sürmeyi seviyorlardı ve Konvansiyon'un başlangıcında, Robespierre ile Danton, inançlarından çok davranışları nedeniyle çatışmışlardı). Bütün Montanyarlarla birlikte, kral Louis XVI'nın idamı ve kararın hemen yerine getirilmesi için oy verdi. 1793'te de Jirondenleri korumadı. 1793 yılının Nisan-Temmuz ayları arasında Halk Kurtuluş Komitesi'nde görev aldıysa da, ağır davrandığı ve başarı elde edemediği ileri sürülerek Komite'den atıldı ve yerini Robespierre'e bıraktı. Bunun üstüne siyaset yaşamından çekildi. Ama özellikle 1794 başlarında, Terör döneminin sürmesine karşı çıktı; Camille Desmoulins'i devrimci adaletin ılımlı olması gerektiğini ileri sürmesi konusunda yüreklendirdi. 1794 Martında Robespierre, Halk Kurtuluş Komitesi aracılığıyla, Danton ve arkadaşlarının tutuklanması kararını aldırttı.

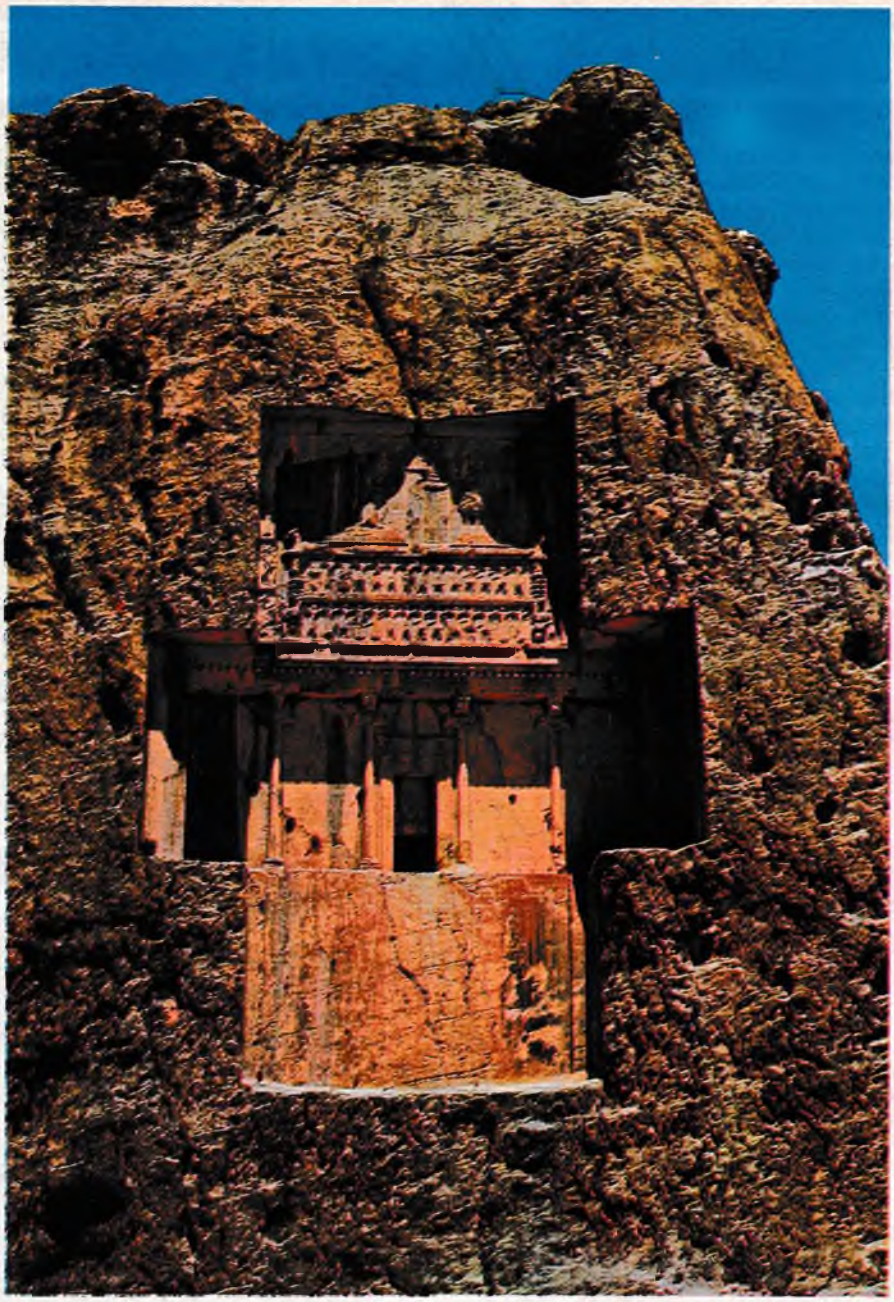
Danton

GİYOTİNDE SONA EREN BİR YAŞAM

Danton ve dantoncular devrim mahkemesine çıkarılıp, savcılık makamı tarafından hainlikle, yabancılardan para almakla, kuşkulu mali işlere karışmakla suçlandılar. Danton kendini öylesine güçlü savundu ki, büyük bir dikkatle seçilmiş yargıçlar kurulu şaşkınlığa uğradı. Bunun üstüne, Konvansiyon, mahkemeyi engelleyen sanıkların salondan atılmasını öngören bir kararnameyi onayladı. Bu kararname uygulandı ve Danton'un 5 Nisan 1794'te giyotinle başı kesildi. ■

Dara I

Pers imparatoru (İ.Ö. 521-486).
Keyhüsrev ve Kambyses gibi Akamanışlar soyundan gelen Hystaspes'in oğlu olan Dara I, ayaklanmaların ve taht kavgalarının sarstığı Pers İmparatorluğu'nun buhranlı bir döneminde tahta çıkınca, Akamanış İmparatorluğu'nda sağlam bir yönetim yapısı oluşturmadan önce,ülkenin her yerinde merkezî iktidarının gücünü sağlamaya yöneldi; ama İskit'i ve Yunanistan'ı fethetme girişimleri sonuçsuz kaldı (ondan sonra tahta çıkan oğlu Kserkses I de, aynı girişimde başarısızlığa uğradı).
Keyhüsrev'in oğlu İmparator Kambyses'in, Mısır'dan dönüşünde intihar etmesinden (İ.Ö. 521) sonra Akamanış tahtı, Kambyses'in kardeşi Bardiya'nın yerine geçen Gomata tarafından zorla ele geçirilmiş, ama Gomata, Medlerin egemenliğinde teokratik bir yönetim kurmaya çalışması üstüne, ileri gelen Pers ailelerinin düzenledikleri bir suikast sonucu öldürülmüştü (İ.Ö.521). Gomata'nın yandaşlarının da öldürülmesinden sonra, soylu yedi Pers ailesinin önderlerinden biri olan Dara tahta çıktı. Kendilerini kral ilan etmiş olan dokuz rakibini yenmek için yedi yıl içinde en az on dokuz savaş yapmak zorunda kaldı. Nabukodonosor III'ün elinde olan imparatorluğun en zengin kenti Babil, yoğun bir savaştan ve iki yıllık bir kuşatmadan sonra, Persler tarafından ele geçirildi. Bu arada imparatorluğun çeşitli yörelerinde çıkan isyanlar bastırıldı.



Dara I'in Persepolis yakınlarında Nakşi Rüstem kayalıklarındaki anıt mezarı.

ÇEŞİTLİ BÖLGELERİN FETHİ

Dara, imparatorlukta bütünlüğü sağladıktan sonra, taht kavgalarına son vermek için eyaletlere yöneticiler gönderdi, Sardeis'ten Sus'a kadar 2 400 km'lik bir yol yaptırıp, yol üstüne kurdurduğu kalelerle, bütün Ön Asya'yı strateji bakımından denetim altına aldı. İ.Ö. 515'te İskit'i (günümüzdeki Romanya ve Ukrayna) fethetmek için yola çıktı: Böylece, Yunanistan'ı ve çevredeki çok zengin olduğu ileri sürülen ovaları ele geçirebileceğini düşünüyordu. Ama Persler, söz konusu ovalar yerine bomboş bir bozkırla ve savaşmaktan kaçınan göçebe İskitlerle karşılaştılar. Donanmalarıyla kendilerine yardımcı olan İonialılardan kuşkulanan Dara'nın, Miletos tiranı Histiaios'u gözaltına aldırması, İonialıların başkaldırmasına (İ.Ö. 499-494) ilk Med savaşının başlamasına neden oldu. Persler, Maraton'da Atinalılara yenildilerse de, Dara, bu yenilgiye karşın, Pers egemenliğini yayarak Avrupa'da Trakya ve Makedonya'yı, Hindistan'da Pencap'ı (İ.Ö. 512), Kuzey Afrika'da Sirenaik'i ele geçirdi. Mısır'da iyi bir siyaset güderek, Kambyses'in işlemiş olduğu hataları onardı: din adamlarının desteğini kazandı; Nil'den Kızıldeniz'e bir kanal açtırdı; Teb'de bir Ammon tapınağı yaptırttı (Dara'nın 1973'te Sus kentinde bulunan ve bütünüyle Mısır'da yapıldığı anlaşılan görkemli heykeli, bu zengin eyaletin, Dara döneminde ne kadar önemli bir rol oynadığını gösterir). Ne var ki, öldüğü yıl Mısır'ın her yanını saran bir köylü ayaklanması başgösterdi.

Otuz altı yıllık hükümdarlığı sırasında Dara, Akamanış İmparatorluğu'nu güçlendirmiş ve sınırları genişletmiş, yönetimi birleştirmesiyle imparatorluğa son biçimini kazandırmış, bazen acımasız, bazen de uzlaştırıcı olmayı başararak, Keyhüsrev geleneğini yeniden canlandırmış ve hükümdarlığı sırasında Akamanışların en parlak dönemlerini yaşamalarını sağlamıştır. ■

Darwin

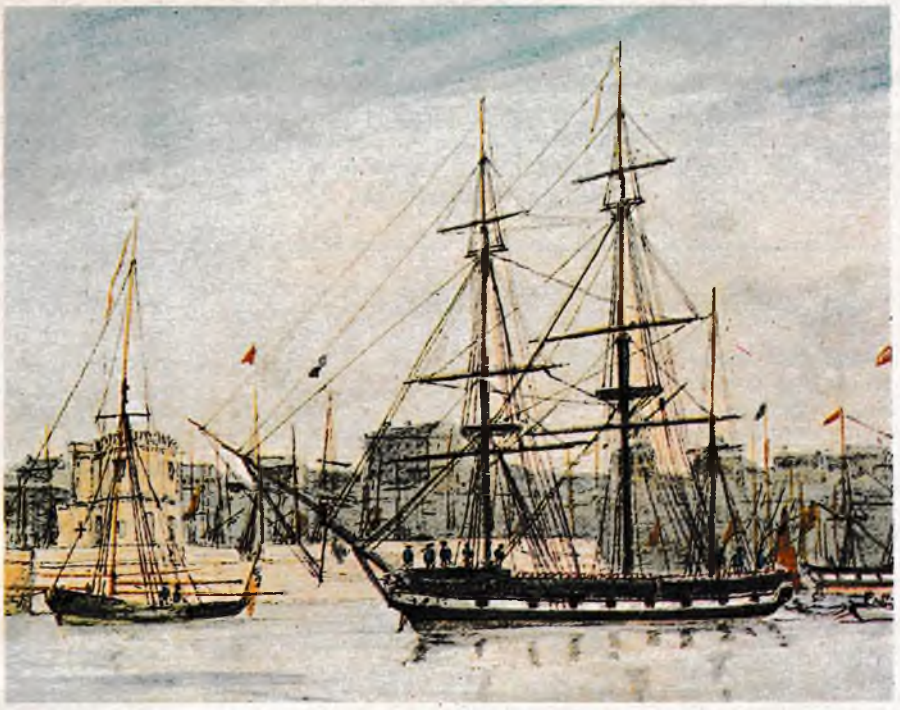
Charles Darwin

İngiliz biyoloji bilgini (Shrewsbury, 1809-Down, Kent, 1882).

Fizyoloji bilgini ve ozan Erasmus Darwin'in torunu olan Charles Darwin, *Beagle* adlı gemiyle dünya turu yapma fırsatını elde ederek, gezi sırasında uğranan ülkelerin hayvanları üstünde çeşitli gözlemlerde bulundu (az raslanan hayvanlarla dolu Galapagos adalarında yaptığı incelemeler özellikle verimli oldu). İlk evrim kuramını ortaya atan Lamarck'ın biyolojik buluşlarından, ayrıca Malthus'un nüfus çoğalması konusundaki savlarından esinlendi ve kuramını özellikle üç yapıtta açıkladı: *Türlerin Kökeni* (On the Origin of Species by Means of Natural Selection, 1859); *The Variation of Animals and Plants under Domestication* (Evcilleştirme Etkisiyle Bitkilerin ve Hayvanların Geçirdikleri Değişiklik, 1868); *The Descent of Man* (İnsanın Soyu, 1871).

YAŞAM İÇİN SAVAŞIM

Darwin'e göre, bireylerin belli bir türün içinde farklılık göstermeleri, hem beden *(soma)*, hem de üreme sağlayan hücreler *(germen)* üstünde etki gösterebilen ortamdan kaynak-



Darwin'in yirmi iki yaşındayken bindiği, Güney Amerika ve Büyük Okyanus adalarında beş yıl için sefere çıkan (1831-1836) Beagle *adlı gemi.*

lanır (burada, Lamarck'ın düşünceleriyle karşılaşırız). Ama aynı türden bireylerin gösterdiği bu "küçük değişiklikleri" Darwin, bütün bireyler için aynı olan belirli değişiklikler ve her bireye göre farklılık gösteren belirli olmayan değişiklikler olarak birbirinden ayırt eder. Bu değişikliklerin bazıları, aynı türün bireylerini ya da farklı türlerden bireyleri karşı karşıya getiren çok güçlü rekabette, bu bireyler için üstünlük niteliği taşıyabilir (Darwin bu ölümkalım rekabetine, "yaşam için savaşım" adını verir). Üstün nitelikli değişiklikleri taşıyan bireylerin, yaşamlarını sürdürme ve çoğalma şansları daha fazladır (onların soyundan gelenler için de aynı şey söz konusudur).

DOĞAL AYIKLANMA

Doğanın, tıpkı hayvan ve bitki yetiştiriciler gibi, hayvanları ve bitkileri, bir seçimden, bir ayıklamadan geçirdiği söylenebilir. "En yetenekli olanların yaşamlarını sürdürmesi"ne doğal ayıklanma denmesinin nedeni de budur. Nitekim, bir atmaca, bir serçe sürüsüne saldırdığında, pençesine alacağı ilk serçe en zayıf olandır. Yaşam rekabeti ve doğal ayıklanma, her kuşakta kendini gösterdiği için, organizmaların ortama "uyarlanması" olayının kavranmasını sağlayan yararlı değişiklikler, ufak ufak ve çok yavaş olarak gerçekleşir. Ne var ki, evrimi bütünüyle açıklamak bakımından, en yetenekli olanın yaşamını sürdürmesi düşüncesi yetersizdir. Doğal ayıklanma, birçok durumda, tek bir özelliğe bağlı değildir. Başka bir deyişle, türler arası rekabette ayıklanmaya uğrayanlar, çoğunlukla raslantının kurbanı olurlar: Sözgelimi, örümcek ağına çarpan sinek.

CİNSEL AYIKLANMA

Darwin bu kurama, bir başka kuram daha ekleyerek, dişinin erkeğini seçerken göz önünde tuttuğu bazı ikincil cinsel özelliklerin sürüp gitmesini açıkladı. Bunun sonucunda, özel bir yan taşıyan yeni bir ayıklanmanın ortaya çıkmasına yol açtı: Cinsel ayıklanma. Buna göre bir tür, her zaman daha iyiye doğru evrim geçirir; bunun nedeni, sürüp giden her özelliğin, doğal ayıklanma aracılığıyla korunduğu için zorunlu biçimde yararlı olmasıdır. Darwin de, tıpkı Lamarck gibi, kuramını, içgüdü sorununa uygulamış ve içgüdünün, her şeyden önce, doğal ayıklanmanın sonucu olduğunu söylemiştir.

Lamarck'tan daha gözüpek bir kişi olan Darwin, insanın hayvandan geldiğini ileri sürmüş, ahlak ve toplum sorunlarını da, biyoloji ilkeleri açısından ele almaya yönelmiş, cinsler, toplumsal sınıflar ve ırklar arasındaki eşitsizliği bu açıdan hakh göstermeye çalışmıştır. Ama kurduğu sistem, Tanrı'yı gereksiz kılmaz, tam tersine Tanrı'nın hareketsiz madde üstündeki etkisinin zorunlu olduğunu ileri sürer.

Darwin'in on dört ispinoz türünden biri olan Galapagos adaları ispinozu. Darwin, ince dal parçası gibi bir araç kullanan bu kuşlar üstünde yaptığı gözlemlere dayanarak, doğal ayıklanma, içgüdü ve evrim konusundaki kuramlarını ortaya atmıştır.

DARWİN'İN GÖRÜŞLERİNİN ELEŞTİRİSİ

Darwinciliğin temelleri gerçek bir bilimsellik taşır ama, ileri sürdüğü savlar eleştiri konusudur. Ayıklanma, Darwin'in sandığı kadar büyük bir önem taşımamaktadır; öte yandan, sözünü ettiği değişiklikler, kalıtım yoluyla geçmemektedir. Nitekim değşinimlerin ortaya çıkarılması, darwinciliğin gözden düşmesine yol açmıştır. Yalnız bu arada, yeni-darwincilerin, darwincilik ile değşinimciliği uzlaştırmaya çalıştıklarını belirtmek gerekir. Yeni-darwincilik, Anglosakson biyoloji bilginleri arasında yaygındır; Fransa'da da Jacques Monod gibi temsilcileri vardır.Ama gerek Batı Avrupa' da gerek Doğu Avrupa'da, birçok biyoloji bilgini Darwin'in tezlerine karşı çıkmaktadır. ■

Daudet

Fransız yazarı (Nîmes, 1840-Paris, 1897).

Lyon Lisesi'ni bitirdikten sonra, ailesinin yoksulluğu nedeniyle öğretmen yardımcısı olarak Alès Koleji'nde çalışmaya başlayan (1855-1857) Alphonse Daudet, daha sonra Paris'e, edebiyatçı olmasında kendisine yardım edecek olan ağabeyi tarihçi Ernest Daudet'nin yanına gitti. 1858 yılında yayımlanan ilk şiir derlemesi *Les Amoureuses*'den (Âşık Kadınlar) sonra *Le Figaro*'da çeşitli makaleler yayımlayan, daha sonra Morny dükünün sekreteri olan (1860-1865) Daudet, *Değirmenimden Mektuplar* (Les Lettres de mon moulin, 1866) adlı öykü kitabıyla üne kavuşunca, parasal açıdan büyük bir sorunu kalmadı. Edebiyat çevrelerinde Goncourt kardeşler,Zola ve Flaubert'le ilişki kurdu. Alès Koleji'nde öğretmen yardımcısı olarak çalıştığı günlerin deneylerini de içeren ve özyaşamöyküsü niteliğinde bir roman olan *Küçük Şey*'le (Le Petit Chose, 1868) yeteneğini bir kez daha kanıtladı. *Tarascon'lu Tartarin* (Tartarin de Tarascon, 1872), *Tartarin sur les Alpes* (Tartarin Alp Dağlarında, 1885), *Port-Tarascon* (Tarascon Limanı, 1890) adlı romanlardan oluşan üçlemede doğduğu yöreyi, acılar içinde geçen çocukluğunu ve Cezayir'e yaptığı geziyi anlattı. 1872 yılında *L'Arlésienne* (Arles'li Kız) adlı öyküyü yazdıktan (bu yapıt Georges Bizet'nin yazdığı sahne müziğiyle büyük ün kazandı) sonra, savaş izlenimlerini dile getiren *Pazartesi Öyküleri*'ni (Les Contes du lundi, 1873) yayımladı. Gerçekçi romana yönelerek çağının törelerini dile getirdi: *Fromont jeune et Risler aîné*'de (Küçük Fromont'la Risler Ağabey, 1874) ve *Jack*'da (1876) sanayi ve ticaret çevresi; *Le Nabab*'da (1877) ve *Les Rois en exil*'de (Sürgündeki Krallar, 1879) iş çevreleri; *Numa Roumestan*'da siyaset çevreleri; *L'Évangéliste*'te (İncil Yazarı, 1883) din çevresi; *Sapho*'da (1884) bohem yaşamı; *L'Immortel*'de (Ölümsüz, 1888) edebiyat çevreleri.

Alphonse Daudet, önceleri ince bir mizah anlayışı, heyecan ve duyarlıkla işlediği şiirsel bir edebiyat anlayışına, daha sonra, yukarda belirtilen roman üçlemesiyle gerçekçi bir anlatıma yönelmiştir. Gerçekten, özellikle *Fromont jeune et Risler aîné* adlı yapıtından başlayarak yayımladığı kitaplarına dayanılarak, gözlemleri ve yaptığı töre betimlemeleri açısından, doğalcı bir yazar sayılabilir.

Alphonse Daudet

Daumier

Fransız ressamı, taşbasmacısı, desencisi ve heykelcisi (Marsilya, 1808-Valmondois, 1879).

Orta halli bir ailenin çocuğu olan Honoré Daumier bir yandan yaşamını kazanmak için çalışırken bir yandan da kendi kendini eğitti.

1830'da *la Silhouette* ve *La Caricature* adlı, Philipon tarafından yeni kurulan muhalefet gazetelerinde çalışmaya başlayarak,yergili desenleriyle ün yaptı. Louis-Philippe'in hükümdarlığı döneminde desenlerindeki yerginin acımasızlığından dolayı Sainte-Pélagie'de tutuklandı. 1835'ten sonra basında siyasal saldırıların yayımlanması sansür tarafından yasaklanınca, bu kez törelerin yergisini yapmaya yöneldi ve bu yapıtlarında, yaşadığı dönemin "insanlık güldürüsü"nü, ünlü *Adaletin Adamları*, *İyi Burjuva*, *Mavi Çoraplılar*, *İnsanseverler*, *Robert Macaire*'de, gözler önüne serdi.

Küçük kentlinin sözcülüğünü ve savunuculuğunu da yaparak (*Transnonain Sokağı* adlı ünlü taşbasma, vb.), üstünde çalıştığı türü aşan ve Rembrandt'ı anımsatan bir güce ulaşan sanatçı, gözlerinin hiç görmemeye başladığı 1872 yılına kadar

Daumier'nin İşçi ve Burjuva *adlı yapıtı.*

4 000 desen, 1 000'i aşkın ağaç üstüne gravür gerçekleştirdi.

RESSAM VE HEYKELCİ

Honoré Daumier'nin güçlü bir ressam ve heykelci olduğu ancak ölümünden sonra anlaşılmıştır. Gerçekten, ressamlığını yalnızca en yakın dostları olan Delacroix, Balzac ve tanınması için büyük çaba harcayan Baudelaire'in bildikleri Daumier'nin tablolarının *(Estamp Meraklısı, Çamaşırcı Kadın, Don Kişot'lar* dizisi, *Crispin ve Scapin* vb.) başlıca özelliği, kompozisyondaki güçlülük ve dengenin yanı sıra, yalın bir düzen içine çağdaşlarındaki gerçekçiliğin çok ötesine uzanan bir gerçekliği getiren sıcak bir ışık öğesidir: 1849'da yaptığı *Cumhuriyet* adlı tablosu, öylesine geniş bir yapım anlayışı içinde ve öylesine modern bir anlayışla gerçekleştirilmişti ki, resmî jüri tarafından kabul edilmemiştir.

Daumier'nin heykellerinde de aynı güçlü nitelikler göze çarpar. Temmuz monarşisinin önde gelen kişiliklerini canlandıran büstler (kırk kadar) dizisi (1832'den başlayarak muhalefet gazetesi *La Caricature*'ün yönetmeni tarafından sipariş edilmiştir), heykel olmanın ötesinde, ruhbilimsel bir gerçekçiliğe ulaşmışlardır ve Daumier'nin heykelcilik alanındaki başarısının en değerli kanıtlarını oluştururlar. Sanatçının 1850'de gerçekleştirdiği *Ratapoil* adlı yapıtıysa, heykelcilik açısından son derece yoksul olan XIX.yy'ın en ilgi çekici yapıtlarından biridir. ■

David

Fransız ressamı (Paris, 1748-Brüksel, 1825).

Aydın bir burjuva ailesinin çocuğu olan Jacques Louis David, çağdaşı olan Boucher ve Vien gibi ressamlarla genç yaşta bağlantı kurdu. Bir kararsızlık içinde bulunduğu bu dönemde, günün beğenisine uygun olarak, konusu mitolojiden ve ahlaktan alınma resimler gerçekleştirdi. İtalya'ya yaptığı ilk yolculuk (1774) sırasında Mengs ve arkeolog Quatremère de Quincy'le tanıştı; Herculanum'a ve Pompei'ye gittikten sonra, da yeni-klasikçi sanat anlayışını benimsedi. İtalya'ya yaptığı ikinci yolculuk, sonradan yeni sanatın bildirgesi sayılan ve gerek Paris'te, gerek Roma'da ilgiyle karşılanan *Horatiusların Andı* (1785) adlı tablosunun hazırlık dönemini oluşturdu (tabloda uzanmış eller ve kılıçların oluşturduğu dikey doğrultuya yönelen ustaca bir aydınlatma, XVIII. yy'a özgü büyük tiyatro geleneğinin etkisini kanıtlamaktadır). O tarihten sonra sanatçı, Eski Yunan ve Latin tarihlerinden yararlanarak, yurtseverlikle ilgili değerlerin yüceltilmesini konu alan tablolar yaptı: *Sokrates, Baldıran Zehirini İçerken; Brutus.*

SANATI VE SİYASET YAŞAMI

1789'da Fransız Devrimi'ne katılan David, Konvansiyon döneminde milletvekili seçildi; Robespierre'le dostluk kurdu. O dönemde, duyarlı bir anlatımla öğreticiliğin iç içe girdiği tablolar yaptı: *Bara'nın Ölümü; Öldürülen Marat* (1793). 1794'te tutuklanıp bir yıl sonra özgürlüğüne kavuşunca, başyapıtı saydığı *Sabinler*'i (1799) gerçekleştirdi. Napolyon'un ilgisini çekerek imparatorlukla ilgili çeşitli resimler yaptı; 1805-1807 arasında bir "portre-tablo" olan ve biçimsel düzlemde ayrıntı ile bütün arasındaki birlik konusunda önemli bir örnek oluşturan *Taç Giyme*'yi gerçekleştirdi. İmparatorun düşüşünden sonra Brüksel'e sürülen ve bir daha yurduna dönemeyen David, özel bir teknik uyguladığı portreleriyle de *(Mme Récamier, Sebzeci Kadın, Pécoul'lar, Sériziat'lar, Mme Chalgrin)*, eşsiz bir sanatçıdır.

David'in Mme Sériziat *adlı tablosu.*

DAVİD'İN ÖĞRENCİLERİ

Yaşadığı dönemde büyük üne kavuşan Jacques Louis David, öğrencileri olan çeşitli Fransız ressamlarının başarılarını gölgelemiş, onlar üstünde gerçek bir baskı kurmuştur. Söz konusu ressamlardan Anne Louis Girodet (1767-1824), önceleri büyük üslubun temel kurallarına uygun olarak çalışmış *(Endymion'un Uykusu)*, daha sonra da romantik temaları işlemeye yönelmiş *(Atala'nın*

Gömülmesi), Gérard (1770-1837) portreye, İmparatorluk ve Restorasyon dönemlerindeki lüks ve şatafatı resimlemeye eğilmiş, Antoine Gros (1771-1835) David'in anlayışını en soğuk biçimde yansıtan sanatçı olmuştur. Yalnızca Pierre-Paul Prud'hon (1758-1823) bağımsız bir biçimde çalışmış, İngres'se daha da ileri giderek, David'in sanat ilkelerini özgün bir doğrultuda geliştirip yenilemeyi başarmıştır.

David'in izleyicilerinin içine düştükleri yanılgı, yeni-klasikçiliği, yaratının kurallarını, hem kurgu, hem de düşgücü düzeyinde saptayan bir öğreti olarak yorumlamalarından kaynaklanır. ■

David'in başyapıtları arasında yer alan Mme Récamier *adlı tablosu.*

davranış

Bireyin, içinde yaşadığı doğal ya da toplumsal ortamın uyarılarına yanıt verme biçimi.

Ruhbilimde bu terimi ilk olarak, davranış ruhbiliminin (ya da davranışçılık) kurucusu A.B.D'li Watson (1878-1958) kullandı. Watson, XIX. yy. sonunda içebakış yöntemine, yani "ruh hallerinin" kişi tarafından saptanıp dile getirilmesine yöneltilen eleştirileri göz önüne aldı (söz konusu yöntem, Fransa'da, Auguste Comte tarafından "göz kendine bakmaz" yargısıyla pozitif bilimlerin dışında bırakılmıştı) ve 1913'te ruhbilimi, "insanların nesnel biçimde gözlemlenebilir davranışının" bilimi olarak kurmaya yöneldi.

UYARI—YANIT

Watson'ın göz önünde tuttuğu dar anlamda davranış kavramı, bilince başvurmayı bir yana bırakır. Bu görüş açısına göre bilinç, çok öznel olduğu için, bilimsel inceleme konusu edilemez. Bir insanın ya da herhangi bir canlının davranışı, her zaman, uyarı ve yanıt terimleri içinde dile getirilebilir. *Uyarı* terimi, dış ortamdan (ışık ya da ses dalgaları; koku duyusunu etkileyen parçacıklar; şoklar; asitlerin ve elektrik akımlarının etkileri; vb.) ya da iç ortamdan (kasların hareketi ve salgı bezlerinin salgıları) gelen bütün uyarmaları belirtir. *Yanıt* da, çeşitli kasların yaptığı hareketleri, uyarı etkisiyle kendini gösteren her çeşit salgıyı dile getiren bir terimdir. Uyarı-yanıt ilişkisi, rasgele bir ilişki değildir ve bir uyarlanmanın gerçekleşmesine (uyarlanma yasası) yöneliktir.

Okullarda uygulanan testler, öğretim yöntemlerinin etkililiğini denetlemeyi, çocuğun belli bilgi dallarına yöneltilmesini, aynı zamanda da zekâ derecesini ölçmeyi sağlar.

Davranış ruhbiliminin amacı, belli bir uyarılar topluluğu ile bunlara verilen yanıtlar arasındaki değişmez ilişkilerin saptanması ve bu terimlerden biri bilinince öbürünün önceden kestirilmesi ya da ortaya çıkarılmasıdır. Watson, psikanalizdeki içe bastırma gibi uzun vadeli yanıtları ve uyarı ile yanıt arasında yer alan sinirsel süreçleri bir yana bırakmıştı. Ona göre, yanıtın (Y), durumun (D) bir işlevi (i) olduğu [Y=i(D)] söylenebilir. Yani yanıt, belli bir duruma mekanik biçimde gösterilen bir tepkidir.

Böceklerin çoğu gibi, doğuştan varolan davranışlarını değiştiremeyen patates böceği.

DAVRANIŞ RUHBİLİMİ

Dar anlamda davranışçılığın yarattığı güçlükler (özellikle bilinç verilerinin bütünüyle bir yana bırakılması ve organik tepkilerin göz önüne alınmaması), davranışçıların, bu kavramın anlamını genişletmelerine yol açmıştır. Günümüzde, davranışın incelenmesi, hem uyarının etkisini, hem de ortamın etkisine karşı bireyin gösterdiği bilinçli ve bilinçsiz tepkileri göz önüne alarak davranışları açıklamaya yönelmektedir.

Watson'ın izleyicilerinden Tolman'ın etkisiyle, uyarı ve yanıt arasına bir dizi değişken konmuş, bu ara süreçlerle, Watson'ın tanımladığı ve aşırı ölçüde mekanik olan uyarı-yanıt ilişkisi, zenginleştirilmiştir. Ara süreçlere örnek olarak her çeşit fizyolojik etmen, kalıtım, yaş, daha önceki bilgilerin etkisi, duygusal örselenmeler, vb. gösterilebilir. Böylece davranış, nesnel olarak denetlenebilmek koşuluyla, canlı varlığın, içinde bulunduğu duruma karşı gösterdiği her tür etkinliği dile getirir. Paul Fraisse, *Traité de psychologie expérimentale* (Deneysel Ruhbilim İncelemesi) adlı yapıtında yukarda verilen mekanist formülün yerine şu formülü önermiştir: Y = i (D · K).

Doğuşlarından başlayarak deney altına alınan bazı kuşlar, bağlı oldukları türünkinden farklı davranışlar edinebilirler. Resimde Sakallıgugukgiller ailesinden bir kuş görülmektedir.

Buradaki iki ok, tutumun, durum (D) ile kişilik (K) arasındaki karşılıklı etkiye bağlı olduğunu belirtir. Bu anlamda davranışçılık, indirgemeci bir öğreti olmaktan sıyrılarak, daha esnek bir yöntem haline gelmiştir. Nitekim bu açıdan bakılınca, çağdaş deneysel ruhbilimin, bir davranış (ya da tutum) ruhbilimi olduğu söylenebilir.

HAYVANLARDA DAVRANIŞ

Etoloji ve hayvan psikolojisinin (ya da zoopsikoloji) konusu olan hayvan davranışının incelenmesi, özellikle son yıllarda büyük önem kazanmıştır. Uzmanlar için başlıca sorun, bir türün davranışında doğuştan ve sonradan kazanılmış niteliklerin payının ne olduğunu ortaya çıkarabilmektir. Doğuştan varolan davranışlar, hayvanın doğduğu andan başlayarak gösterdiği davranışlardır; dolayısıyle kalıtım yoluyla geçmişlerdir. Sonradan kazanılmış davranışlarsa, hayvanın yaşamı boyunca edindiği davranışlardır. Hayvan sistematiğinde üst yapılı hayvanlara doğru gidildikçe, doğuştan varolan davranışların oranının azalmasına karşılık, sonradan kazanılmış davranışlar artar. Alt yapılı hayvanlarda, aşağı yukarı yalnızca, doğuştan varolan davranışlar görülür: Sözgelimi, sirke sineğinde *(Drosophila)* görülen toprağa ya da ışığa yönelme. Kuşlarda ve kemirgenlerde, iki tip davranış, yaklaşık olarak dengelenmiştir. Çok büyük düşünme ve öğrenme yeteneğinde olan insandaysa, sonradan kazanılmış davranışlar açıkça daha büyük önem taşır. Genel anlamda, doğuştan varolan davranışlar aşağı yukarı içgüdüye, sonradan kazanılmış olanlar, zekâya denktir.

ÖĞRENME TÜRLERİ

Doğuştan varolan ve sonradan kazanılmış olan nitelikleri birbirinden ayırt etmek, her zaman kolay değildir. Kuşlarda bu ayırım, deney hayvanları yumurtadan çıkar çıkmaz, ses geçirmez bir odaya konulup orada yetiştirilerek yapılabilir (bu deney hayvanlarına, XIX. yüzyılda uzun süre yalnız yaşamış bir çocuğun adının amsına *Gaspar Hauser* denmiştir). Kayıtlar, sonradan, bu kuşların çıkardıkları seslerin, aynı türün normal yaşamını sürdüren bireylerininkiyle karşılaştırılmasına olanak verir. Bu deneyler, sözgelimi, yavru karatavuğun ötmesinin, başlangıçta bütünüyle doğuştan olduğunu, sonradan da, ana-baba tarafından öğretilen ses "işaretleriyle" tamamlandığını göstermiştir. Taklit etme, gerçekten, genç hayvanın, bu sayede yeni davranışlar kazanabildiği etmenlerden biridir. Hayvan psikolojisiyle uğraşanlar, bu çeşitli yöntemlerin dökümünü yapmayı başarmışlardır. Deneme ve yanılgı, söz konusu yöntemlerin başlıcalarından biridir. Patates böceği üstünde yapılan bir deneyin gösterdiği gibi, birey deneme yoluyla hareket eder. Bu kınkanatlı böcek, ışığa yönelir; kendisiyle ışık kaynağı arasına saydam bir levha konulacak olursa, duyargalarıyla arayıp, tarayarak levha boyunca gider ve kenarlarından birine erişince, ışık

kaynağına doğru yönelebilir. Belli sayıdaki deneyimden sonra, patates böceği, levhanın çevresini ilk seferde aşmayı öğrenir ve hemen ışığa doğru gider.
Rus fizyoloji uzmanı İvan Petroviç Pavlov tarafından aydınlatılmış olan şartlı refleksler de, yeni davranışların edinilmesiyle son bulur: Bir köpek, yemek verildiği zaman belli bir ses işitmeye alıştırılır; sonradan bu sesi bir kez işitmesi, mide özsuyunun salgılanmasına yeterli olur.
Bir başka yöntem de alışmadır; sözgelimi, *Nemeritis* cinsinden bir zarkanatlı, sedir yağı kokusuna belirgin bir tepki gösterir. Bununla birlikte, bu erişkin böceğin üstünden, oluştuğu anda, bu kokuyu içeren bir hava akımı geçirilirse, yaşamı boyunca kokuya katlanabilecektir. Gizli yeni öğrenmeyse daha farklıdır; arayıp, taramaya dayanır: Bir labirente konulan bir hayvan, yiyecekle ödüllendirilmese bile, yavaş yavaş yaşadığı yeri tanır.
Yeni davranışlar kazanmanın biçimlerinden biri de, Avusturyalı ruhbilimci Konrad Lorenz'in çalışmalarıyla ortaya konmuş, Lorenz, yavru kuşların yaşamlarının ilk saatlerinde çevrelerinin, yani normal olarak ana-babalarının, yönlendirici bir etkisi altında kaldırdıklarını göstermiştir. Yavru kuş deneysel olarak herhangi bir canlı yaratığa, hattâ cansız bir cisme doğru yönelebilir. Sözgelimi, bir ipliğe asılmış ve en hafif bir üflemeyle sallanan selüloyit bir topla birlikte yaşamaya alıştırılmış bir muhabbet kuşu, bu topu kendi cinsinden bir birey olarak benimser ve top kafesin dibine konduğunda, ölü bir muhabbet kuşu önünde gösterdiği aynı tepkiyi gösterir. Bu, genç hayvanları, "yapay annelere" bağlanmaya yöneltebilme yöntemlerinden biridir. ■

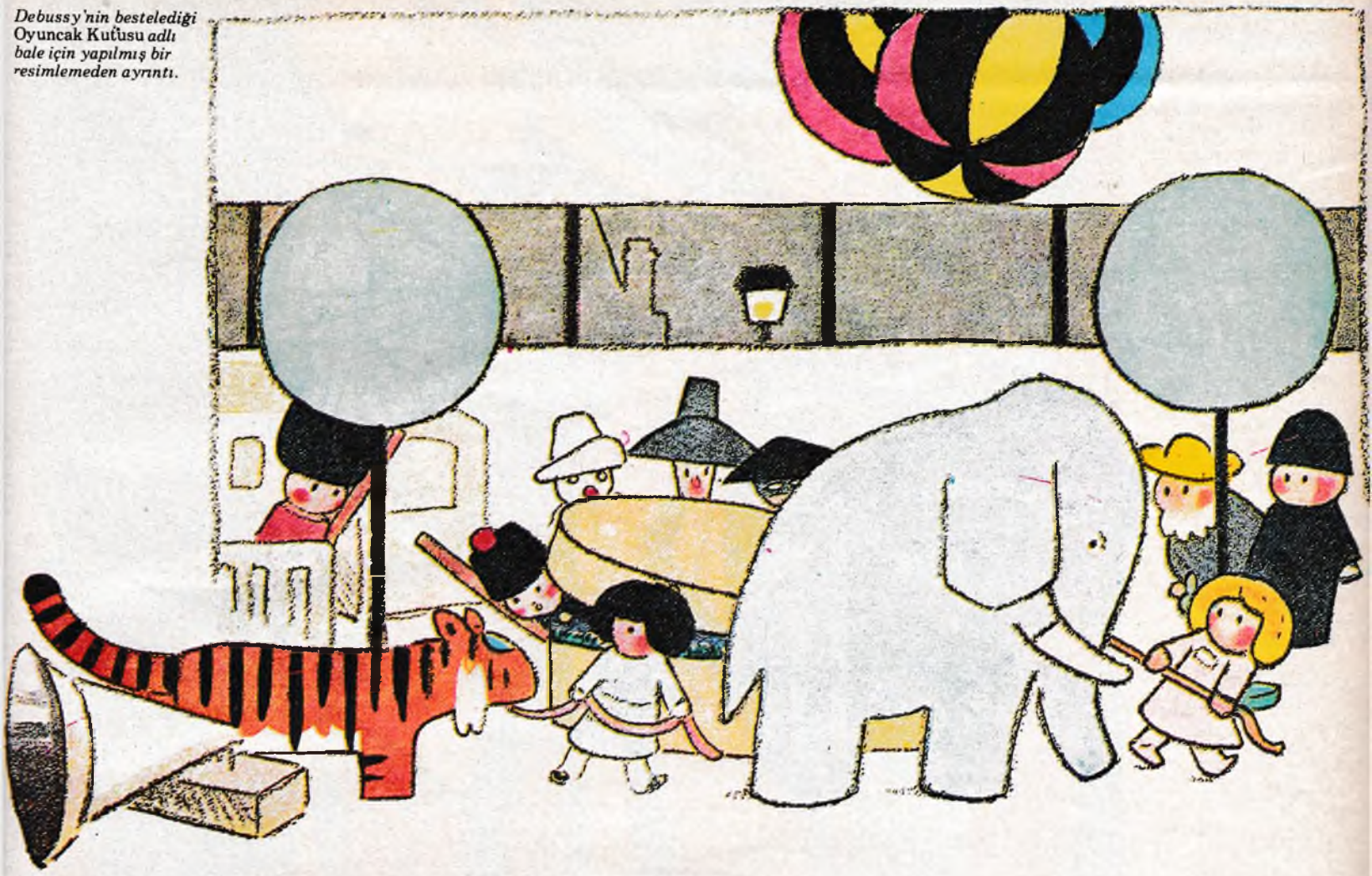
Davut Ağa

Türk mimarı (? — İstanbul, 1598).
XVI. yy'da yetişen ünlü mimarlardan Davut Ağa, Mimar Sinan'ın hassa başmimarhğı döneminde suyolu nazırlığına atandı (1575). Bu görevdeyken, İstanbul'un suyollarının bakım ve onarımını kapsayan başarılı çalışmalar ve kente ilişkin bir suyolu haritası yaptı.
Ustası Mimar Sinan'ın ölümü üstüne hassa başmimarlığına getirilen (1587) Davut Ağa'nın ilk önemli yapıtı, daha Mimar Sinan sağken yapımıyla görevlendirilmiş olduğu Fatih'in Çarşamba bölgesindeki Mehmet Ağa camisi, hamamı ve türbesidir.
Başmimarlığının ilk yılı içinde de, Sarayburnu yakasındaki İncili Köşk ile Sirkeci'deki Sepetçiler köşkünün yapımını tamamlamıştır (1588).
Yaşadığı dönemde "Sermimar-ı Âlem Davut Ağa" diye anılan, birçok mimarın (özellikle Dalgıç Ahmet Paşa) yetişmesine katkıda bulunan Davut Ağa'nın öbür yapıtları arasında Murad III türbesi, Sinan Paşa türbesi, sebili ve darülhadisi sayılabilir. ■

Debussy

Fransız bestecisi (Saint-Germain-en-Laye, 1862-Paris, 1918).
Chopin'in öğrencilerinden Antoinette Flore Mauté'yle piyano çalıştıktan sonra Paris Konservatuvarı'na giren Claude Achille Debussy, piyano,solfej, armoni, org ve beste derslerini izledi. Çaykovski'nin koruyucusu Nadejda von Meck'le tanıştıktan sonra, piyanocusu olarak onunla Avrupa'nın her yanını dolaştı. İtalya'da Wagner'le tanıştı; Liszt'ten destek gördü. 1884'te *Müsrif Çocuk* (L'Enfant prodigue) adlı kantatıyla Roma Ödülü'nü kazandı. Wagnerci doğrultuda olduğu 1889 yılında, Dante Gabriel Rossetti'nin bir şiirinden esinlenerek *La Damoiselle élue*'yü (Mutlu Genç Kız) gerçekleştirdi. Aynı tarihlerde edebiyatta yaygınlık kazanmakta olan simgeciliğin etkisinde kaldı ve ilk önemli yapıtı olan *Prélude à l'après-midi d'un faune*'u (Bir Kır Tanrısının Öğleden Sonrası'na Prelüd, 1894) Mallarmé'nin bir şiiri üstüne besteledi.
Çoğunlukla ozanlardan (Baudelaire, Verlaine) esinlenen Debussy, *Les Chansons de Bilitis*'i (Bilitis'in Şarkıları, 1897) Pierre Louys tarafından yazılmış şiirlerden esinlenerek, *Pelléas ile Mélisande*'ı (1902) da Maeterlinck'in bir librettosu üstüne besteledi. Fransız müziğini Alman romantizminden kurtarmaya çalışarak, wagnerciliğe karşı, leitmotiv gibi Wagner'in kendi silahlarıyla, ama bunları değişikliğe uğratarak, savaştı. Edebiyat çevrelerine girip çıkan, resim sanatına ilgi duyan Debussy'nin anlatım biçimi, özellikle Monet, Sisley, Renoir gibi ressamların anlatım biçimini andırır: Aralarındaki uyumu yitirmeksizin, ritmi bozan hızlı tuşlar biçiminde beliren etkileyici bir sanat. Ama Debussy her şeyden önce görüntülerden yararlanan bir bestecidir: *İmages* (Görüntüler); *Reflets* (Yansımalar); *Estampes* (Taşbaskısı Resimler).
Sanatçı ayrıca, Rameau ve Musorgskiy'den esinlenmiş, onlarda

Claude Debussy kızıyla birlikte.



Debussy'nin bestelediği Oyuncak Kutusu *adlı bale için yapılmış bir resimlemeden ayrıntı.*

yalınlığı bulmuş, bununla birlikte, sanatını bilgiyle de beslemiştir: Hafif bir sisi, titreşen ışığı *(Clair de lune [Ay Işığı])*, vb. yansıtmak için yararlandığı uyumsuz nota bileşimleri, ancak bir yaratıcının ortaya koyabileceği buluşlardır.

Işığın bestecisi, bulutların saydamlığını resimleyen bir sanatçı, yağmur altındaki bahçelerin gizli kokularını anlatan bir ozan olan Debussy'nin öbür yapıtları arasında şunlar sayılabilir: Gabriele d'Annunzio'nun bir yapıtı için *Le Martyre de saint Sébastien* (Aziz Sebastianus'un Din Uğruna Şehit Olması, 1911); dört el piyano için *Boîte à joujoux* (Oyuncak Kutusu); dört el piyano için *Six épigraphes antiques* (Eski Yazıtlar, 1914); iki piyano için *En Blanc et noir* (Siyah-Beyaz, 1915); senfonik yapıtlar olan *La Mer* (Deniz) ve üç *Noktürn;* iki diziden oluşan on iki *Prelüd;* piyano parçaları olan *Children's Corner* (Çocukların Köşesi); klarnet ve piyano için si bemol *Rapsodi;* bir yaylılar dörtlüsü; vb. ■

De Chirico

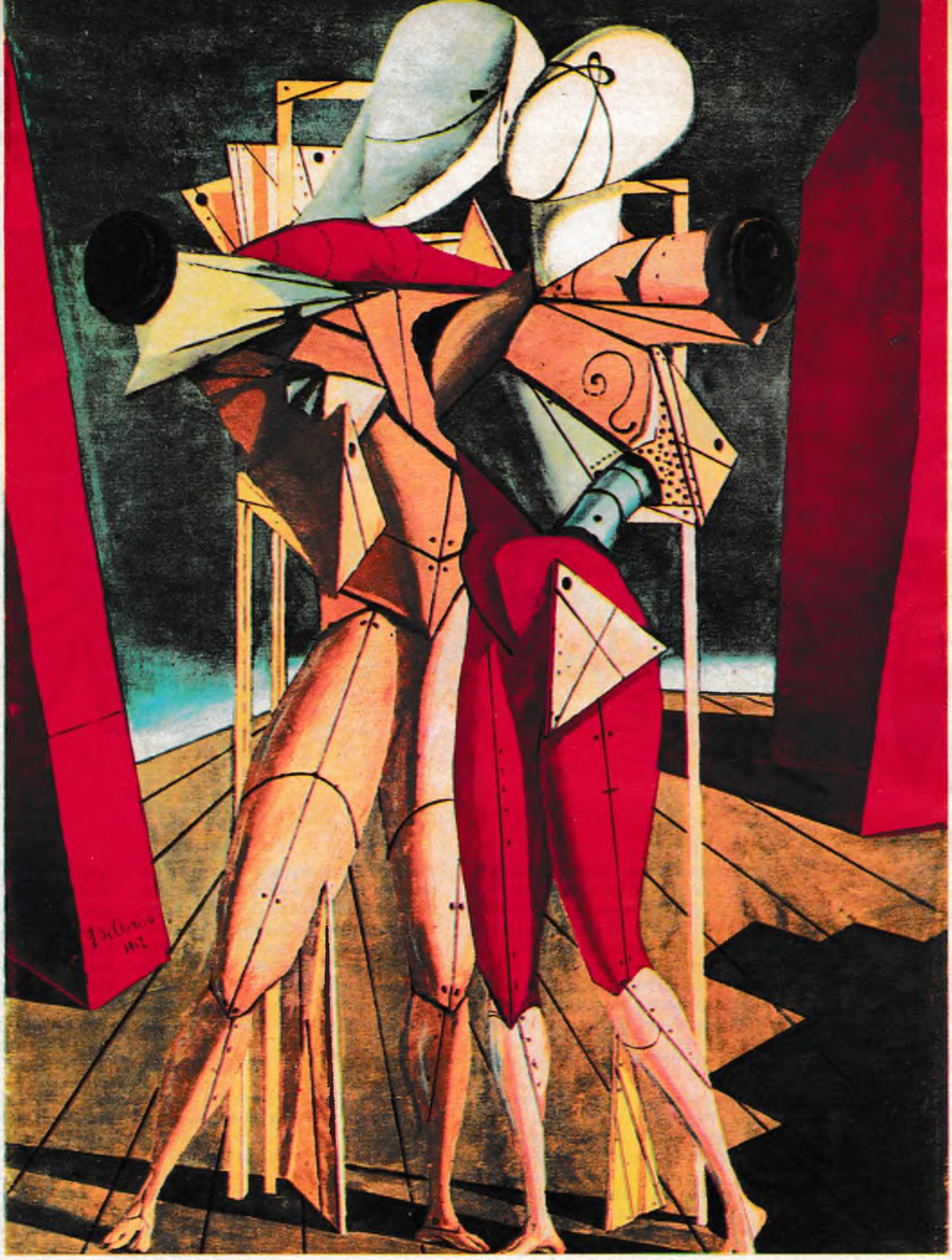
İtalyan ressamı (Volos, Yunanistan, 1888-Roma, 1978).

Çok genç yaşta desen ve resim çalışmaları yapmaya başlayan Giorgio de Chirico, 1911-1915 arasında Paris'te kalarak, Max Jacob'la ve Bağımsızlar Salonu'ndaki tuvallerini fark ederek onları Guillaume Apollinaire'e gösteren Picasso'yla tanıştı.

O dönemde "yeni sanat"ı tanıtmaya çalışan Guillaume Apollinaire, De Chirico'ya destek oldu; ardından da, sonradan gerçeküstücüler topluluğunu oluşturacak olan sanatçılar Chirico'yu kendilerinden biri gibi gördüler. Uzun yıllar İtalya'da kaldıktan sonra 1925'te yeniden Paris'e dönen De Chirico'nun sanat evrimi daha o yıllarda tamamlanmıştı; ama sanatçı çok geçmeden faşizm hareketine katıldı ve bu düşüncenin resmî sanatçılarından biri oldu. Gerçekten, İtalya'dan döndüğünde, zaman zaman yinelemekle birlikte, gerçeküstücü ürünlerini yadsıyarak, beceriksiz bir yeni-klasikçiliğe yöneldi. Ayrıca, ilgi çekici bir özyaşamöyküsü *(Hebdomeros)* yazarak alaycı bir dille eski arkadaşlarını kınadı.

YAPITLARI

André Breton *Le Surréalisme et la Peinture* (Gerçeküstücülük ve Resim) adlı yapıtında De Chirico'nun, üretiminin en iyi dönemine raslayan 1910-1917 yılları arasında birçok evre ayırt eder. Sanatçı ilk tablolarında kemerler ve kesin bir üslupla belirginleştirilmiş gölgeli kuleler dekoru içinde, düşsel görüntüleri işlemiş ve ön planda yalnızca heykeller, alçı büstler, eldivenler gibi *(Kâhinin Bilmecesi,* 1910) alışılmamış bazı "aksesuarlara" yer vermiştir (bazen de tek tük siluet, bu mimari manzara içinde yitip gitmiş gibidir). Daha sonra, boş bir perspektifler fonu üstünde, insan biçiminde bazı eklemli birleştirmeler göze çarpar: Bu, 1930'a kadar yaptığı tablolarda görülen mankenler dönemidir (Kâ-



De Chirico'nun Hektor ve Andromakhe *adlı tablosu (1917).*

hin, 1915; *Saz Şairi*, 1924). Son olarak da, "metafizik ev içleri" adı verilen ve oldukça uzun süren dönemde, mankenlerin yerini eşyalar almıştır: Boş odalara konmuş ölçü aygıtları, kuru bisküviler, yumurtalar gibi eşyalar, insan varlığının tek kalıntıları gibidir (*Bir Yaz Öğlenden Sonrası*, 1925). ■

Dede Efendi Bkz. **İsmail Dede Efendi**

Dede Korkut öyküleri

Oğuz destan geleneği içinde oluşan destansı öyküler derlemesi.

XV. yy'da yazıya geçirilmiş olan Dede Korkut öyküleri (*Kitâb-ı Dedem Korkud alâ Lisân-ı Tâife-yi Oğuzan* [Oğuzların Diliyle Dedem Korkud'un Kitabı]) Oğuz Türklerinin destansı yaşamını anlatan 12 öyküden oluşur (bazı araştırmacılar bu öykülerin bir tek yazarın kaleminden çıktığını, bazıları da bir tek yazarın yapıtı olamayacağını ileri sürmektedirler). Söz konusu destansı öyküler, konularına göre şöyle sınıflandırılabilir: I. Oğuzların komşularıyla yaptıkları savaş ve çekişmeleri işleyen siyasal içerikli öyküler (1. Salur Kazan'ın Evinin Yağmalanması; 2. Kazan Bey'in Oğlu Uruz Bey'in Tutsak Olması; 3. Salur Kazan'ın Tuksak Olup Oğlu Uruz'un Çıkarması; 4. Kazılık Koca-oğlu Yegenek; 5. Begiloğlu Emren; 6. Uşun Koca-oğlu Segrek); II. Oğuzların iç savaşımlarını işleyen öyküler (İç Oğuz'a Dış Oğuz'un Asi Olup Beyrek'in Öldürülmesi); III. Sevi öyküleri (1. Kam Büre'nin Oğlu Bamsı Beyrek; 2. Kanlı Koca-oğlu Kan Turalı); IV. Baba-oğul savaşımını işleyen öyküler (Dirse Han Oğlu Boğaç Han); V. Karı-koca bağlılığını işleyen öykü (Duha Koca-oğlu Deli Dumrul); VI. Bir destan kahramanının toplumu bir beladan kurtarmasını işleyen öykü (Basat'ın Tepegöz'ü Öldürmesi).

Yarı-yerleşik Türk toplumunun siyasal, toplumsal yapısını, birey-toplum ilişkilerini, bireylerin erdemlerinin yüceltilmesi, erdemsizliklerin kötülenmesi gibi ahlak konularını destansı öykü üslubunda anlatan Dede Korkut öykülerinde, yer yer abartmalara, masalsı öğelere de raslanır. Düzyazı-şiir karışımı öykülerde, anlatı ve betimlemeler düzyazı biçiminde verilirken, dramatik gerilimi oluşturan duygusal konuşmaların şiirsel biçimde sunulması, destandan destansı öyküye geçişin belirgin özelliklerindendir. Öykülerde İslâm dini ve kültüründen gelen motiflerin yanı sıra, şamanlığa ilişkin kalıntılar da görülür.

Dede Korkut kitabının bilinen iki yazma nüshasından biri Dresden'de, öbürü Vatikan'dadır. Türkiye'de Dede Korkut öykülerinin bilimsel yayımını Kilisli Muallim Rifat Bilge (1916), Orhan Şaik Gökyay (1938-1974) ve Muharrem Ergin (1958) yapmışlardır. Ayrıca, Dede Korkut öyküleri, çeşitli dillere çevrilmiştir.■

DEDE KORKUT ÖYKÜLERİNDEN BİR BÖLÜM

Bir gün Dede Korkut cûşa gelüp Oğuz begleri içinde soy soylamış, anlara nasihat yüzünden söylemiş, görelüm imdi Hanum ne demiş; Dede Korkut soylamış, aydur:

Allah Allah demeyince işler oñmaz; kaadir Tañrı vermeyince er bayımaz; ezelden yazılmasa kul başına kaza gelmez; ecel va'de ermeyince kimse ölmez; ölen adam dirilmez; çıhan can gerü gelmez; bir yigidüñ kara dağ yumrusunca malı olsa yığar, derer, taleb eyler, nasibinden artuğun yeyebilmez. Orlaşuban sular taşsa deñiz dolmaz. Tekebbürlük eyleyeni Tañrı sevmez. Gönlün yüce tutan erde devlet olmaz. Yad oğlu saklamağla oğul olmaz; büyüyende salur gider; seni gördüm demez. Kül depecük olmaz, güyegü oğul olmaz. Kara eşek başına oyan ursañ katır olmaz. Karavaşa ton geyürseñ katun olmaz. Yapa yapa karlar yağsa yaza kalmaz; yapağlu gökçe çemen güze kalmaz. Eski panbuk bez olmaz. Karı düşman dost olmaz. Karagoça kıymayınca yol alınmaz. Kara polat öz kılıcı çalmayınca karım dönmez. Er malına kıymayınca adı çıkmaz. Kız anadan görmeyince ögüt almaz. Oğul atadan görmeyince sufra çekmez; oğul atanuñ sırrıdur (yeteridür), iki gözünüñ biridür; devletlü oğul kopsa ocağınuñ közüdür, tirkeşinde tîridür, devletsüz oğul kopsa ocağının kürüdür; oğul dahı neylesün, baba ölüp malı kalmasa; baba malından ne fâyide, başda devlet olmasa. Devletsüz şerrinden Allah saklasun kamumuzu, Hanum hey, Begüm hey.

(O.Ş. Gökyay'ın Dedem Korkudun Kitabı'ndan, s. 1-2)

Defoe

İngiliz yazarı (Londra, 1660-Moorfields, 1731).

Küçük burjuva kökenli bir ailenin çocuğu olan Daniel Defoe, genç yaşta ticarete atılarak Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde dolaştı. Sırasıyla tuhafiyecilik, moda olan eşyaların satıcılığı, armatörlük yaptı; on üç kez zengin olup iflas etti. 1683'e doğru bir tuhafiye dükkânı açtı; Mary Tuffley ile evlendi, ondan yedi çocuğu oldu ve bir kez daha iflas etti. Bu sonuncu deneyimden sonra ticaretle uğraşmaktan kesinlikle vazgeçerek, İngiltere'deki 1688 devrimini destekledi; orduda görev alarak İrlanda seferine katıldı ve William III'ün hizmetinde yergi yazarı olarak çalışmaya başladı.

1701 yılında yazdığı *The True-Born Englishman* (Safkan İngiliz) adlı yergi şiiriyle kral William III'ü ve siyasetini savunan Defoe, basın, inanç ve din özgürlüğü uğrunda savaşıma girişti ve 1702'de yayımladığı *The Shortest Way with the Dissenters* (Resmî Dinden Ayrılanlara Karşı En Kestirme Yol) adlı yergi yazısında düzene uymayanları savunduğu için birçok kişide düşmanlık uyandırıp, 1703 yılında tutuklanarak halka teşhir edilme cezasına çarptırıldı. Daha sonra, çıkarmaya başladığı *The Review* (1703-1713) dergisinde yayımladığı yazılarla dönemin büyüklerini eleştirdiği için, birçok kez para cezası ödedi (aynı dönemde, ilerde modern sosyalizmin işleyeceği kuramları ele alan yergi yazıları da yazdı). Bu arada önce *Whig*'leri (İngiltere'de parlamentonun ve protestan mezheplerin haklarını savunan Whig partisinin üyeleri), daha sonra da *Tory*'leri (İngiltere'de monarşiyi ve anglikan geleneğini savunan Tory partisinin üyeleri) destekledi; on bir yıl süreyle, dönemin en etkili devlet adamlarından biri olan bakan Harley'in hizmetinde çalıştı.

1714 yılında, *Tory*'lerin düşüşünden sonra, *Mercurius Politicus* adlı dergiyi yayımlayarak, bu kez yeniden, *Whig*'lerin kurduğu hükümeti desteklemeye başladı (ama dergide aslında iki yönlü bir siyaset izledi).

SİYASETTEN EDEBİYATA

1715 yılına doğru, siyasal ve toplumsal başarısızlıklar, çeşitli küçük düşürücü olaylar, düşmanlarının hırsı ve savunduğu kişilerin nankörlüğü karşısında Defoe, siyaset yaşamından uzaklaşarak kendini edebiyat çalışmalarına verdi. 1719'da İskoçyalı denizci Alexander Selkirk'in serüveninden esinlenerek yazdığı *Robinson Crusoe*'yi (The Life and Strange Suprising Adventures of Robinson Crusoe) imzasız olarak yayımladı. Kitap kısa sürede çok büyük başarı kazanınca, bir yıl sonra ikinci bölümü çıktı. Bunu çeşitli romanlar ve yazınsal nitelikli çeşitli yapıtlar izledi: *The Life, Adventures and Pyracies of the Famous Captain Singleton* (Ünlü Kaptan Singleton'un Yaşamı, Serüvenleri ve Korsanlıkları, 1720), başından geçen çeşitli evlilik ve ilişkilerden sonra profesyonel bir hırsız olmuş, pişmanlık duyan bir kadının itiraflarının anlatıldığı *The Fortunes and Misfortunes of the Famous Moll Flanders* (Ünlü Moll Flanders'ın Mutlulukları ve Mutsuzlukları, 1722), *Colonel Jack* (Albay Jack, 1722), *A Journal of the Plague Year* (Veba Yılı Günlüğü, 1722),

Robinson Crusoe'*nin ilk baskısındaki (1719) kapak resimlemesi.*

ROBİNSON CRUSOE'NİN ÖZETİ

1705 yılında Şili açıklarındaki Juan Fernandez adasında bırakılan ve dört yıl boyunca bu adada vahşi bir ortam içinde yaşamını sürdüren İskoçyalı denizci Alexander Selkirk'in serüveninden esinlenen Daniel Defoe, Taylor adlı yayımcıya verdiği metinde, bütün arkadaşlarının öldüğü bir fırtına sonunda, Amerika kıyılarının açıklarında, büyük Orinoco ırmağının ağzında yer alan ıssız bir adaya çıkıp orada yirmi sekiz yıl süreyle yalnız yaşayan York'lu denizci Robinson Crusoe'nin yaşamını ve şaşırtıcı serüvenlerini anlatıyordu. 1719 yılında yayımlanan bu kitap büyük ilgi gördü.

Robinson Crusoe, bu ıssız adada sabırlı direnci ve pratik zekâsıyla kendine barınacak bir yer yapmayı, avlanmayı, toprağı sürüp yiyeceği ürünleri yetiştirmeyi, ekmek yapmayı, giyinmeyi ve bu arada kendini manevi açıdan da geliştirmeyi başarır; ama, yalnız yaşamaktan da büyük acı duyar. Kayalara çarpıp parçalanan gemide bulduğu mürekkep ve kâğıtla, anılarını günü gününe yazan Robinson Crusoe'nin adadaki yaşamı, yıllar boyunca hep aynı sürer; ama bir gün adaya vahşilerin geldiğini görür; daha sonra vahşilere ateş açarak onları korkutur ve yanlarındaki tutsaklardan birini alıkoymayı başararak, onu, yakaladığı günün adına uygun olarak Cuma diye çağırmaya başlar ve Cuma, Robinson Crusoe'nin sadık kölesi olur. Robinson, sonunda, adanın yakınında demirleyen bir gemi yardımıyla, Cuma'yla birlikte İngiltere'ye döner.

Lady Roxana or the Fortunate Mistress (Lady Roxana ya da Mutlu Aşifte, 1724), vb.

Edebiyat dünyasında daha çok *Robinson Crusoe* adlı yapıtıyla tanınan Daniel Defoe, gezgin olarak çeşitli ülkeleri dolaşırken gerçekleri yakalamasını bilmiş, gördüklerinden de bir ahlakçı olarak dersler çıkarmıştır. Ayrıntıyı yansıtmadaki yeteneği, gerçeğe benzer kalmayı başarması, son derece verimli düşgücü ve usta gözlemleriyle, düşsel gerçekçiliğin öncüsü sayılmaktadır. ■

Degas

Fransız ressamı (Paris, 1834-Paris, 1917).

Varlıklı bir ailenin çocuğu olan Edgar Degas, bir süre hukuk öğrenimi gördükten sonra Güzel Sanatlar Okulu'na girerek Lamothe'un öğrencisi oldu (1855). Daha sonra İtalya'ya giderek orada sanat eğitimini tamamladı.

İZLENİMCİLER TOPLULUĞUNA SİMGESEL KATILMA

Degas'nın 1886-1887 yılları arasında yaptığı tablolar, geleneksel anlayışta gerçekleştirilmiş yapıtlar olmakla birlikte, Puvis de Chavannes ve İngres (özellikle tarihsel kompozisyonlarda) gibi sanatçıların etkilerini taşırlar. Bununla birlikte, *Bellelli Ailesi* adlı portre çalışması, Degas'nın güçlü kişiliğini ortaya koyar. Kendi doğrultusunu belirlemesinde 1870 savaşının büyük payı olan sanatçı, dostluk kurduğu yüzbaşı Henri Rouart aracılığıyla önce Manet'yle, daha sonra da, Guerbois kahvesine sürekli olarak giden Zola, Duret, Duranty ve öbür izlenimcilerle tanışmış ve o tarihten başlayarak izlenimci hareketin bütün gösterilerine katılmış, ama akımın kurallarını benimsemeyip, kendine özgü üslubuyla izlenimciliğin bütünüyle dışında kalmıştır. İzlenimcilerin gösterilerine yalnızca kurulu düzene, akademiciliğe karşı olduğunu, bağımsızlığını ve renk anlayışını göstermek amacıyla katılmış olduğu için, klasik mizaçlı olan, dönemin doğalcılık akımına ilgi duyan ve insan plastiğine tutkuyla bağlanan Degas, izlenimciler topluluğuna simgesel olarak katılmış bir sanatçı sayılabilir.

DEGAS'NIN EN ÇOK İŞLEDİĞİ KONU: DANS

Açık hava resmiyle hiç ilgilenmeyen Degas için, sanatsal anlatımın temeli, "biçimi görme yöntemi olan desen"dir. En çok işlediği konular olan dans, at yarışı alanları, çalışan kadınlar *(Ütücü Kadınlar, Şapkacılar)*

Degas'nın At Yarışlarında *adlı tablosu.*

Degas'nın Yıldız Dansçı *adlı tablosu.*

sanatçıyı, atmosferdeki titreşimleri değil, yapay ışığı işlemeye yöneltmiş, izlenimcilerin etkisiyle anlatım üslubunu belli bir ölçüde zenginleştiren Degas, bütünüyle kendine özgü teknik yöntemleriyle de virtüözlüğünü gözler önüne sermiştir: Sözgelimi, gösteri sahnelerini işlerken, yukardan aşağı ve eğik görüntülere yer vermesi *(Yıldız Dansçı, Vikont Lepic, Opera'nın Fuayesinde'ki* dansözler), işlediği konuların özgün görüntü çerçevesi, Degas'nın "Paris yaşamıyla ilgili olayların" görüntülenmesine şaşırtıcı bir gerçeklik kazandırmıştır. Bu konuları sunuşundaki gözüpeklik ve sertlik, sırt figürleri, kısaltımlar (rakursi), büyük planlar, bütün bu görüntüleri her türlü önemsiz ayrıntıdan korur. Dans, yaşamının sonuna kadar Degas'nın en çok işlediği konu olmuş, danstaki kaçıcı zarifliği ve tütülerin (balerinlerin giysisi) üstüne vuran ışığın titreşmesini, dalgalanmasını tam anlamıyla yansıtabilmek için önceleri yağlıboyayı açarak yoğunluğunu son derece azaltan sanatçı, daha sonra yavaş yavaş pastele yönelmiştir. Degas'nın renklerindeki saydam ışıklılık, üst üste gelen ama birbiri ardı sıra tespit edilen taramalar yapmasından kaynaklanır *(Kakao Fincanı)*.. Sanatçı son başyapıtları olan nü'lerin tümünü ve "monotiplerini" pastelle yapmıştır.

Yaşamının son yıllarında gözleri hiç görmeyen Degas, duygu ve düşüncelerini bu kez de heykellerle anlatmaya çalışmış ve bu alanda da güçlü yapıtlar ortaya koymuştur. ■

De Gaulle, Charles Bkz. Gaulle, Charles de

değer

Çeşitli alanlarda değişik anlamlar içeren kavram.

FELSEFEDE DEĞER KAVRAMI

Felsefede, bir değerlendirmeyi belirten *değer yargısı*, doğrulanabilir bir özelliği dile getirmekle ya da bir olguyu saptamakla yetinen *gerçek yargısı*'ndan ayırt edilir. Sözgelimi, *Çalıkuşu Reşat Nuri Güntekin'in en güzel romanıdır* tümcesi bir değer yargısıdır; ama *Reşat Nuri Güntekın Çalıkuşu'nun yazarıdır* tümcesi yalnızca bir gerçek yargısıdır.

EYLEMLERLE İLİŞKİ

Tek başına ele alındığında *değer* terimi, belli bir bireyin (ya da bireyler topluluğunun), gerçekleştirilmesi ya da başka amaçlara yeğlenmesi gerektiğini düşündüğü ve bir eyleme amaç olarak önerilmiş olan her çeşit ereği dile getirir. Demek ki, değerler, eylemlerle (bu eylemler değerlere ister yönelik, ister onlardan yüz çevirmiş olsun) ve hem kendimizin, hem de başkalarının eylemleri konusunda ileri sürerek bu eylemlerin iyi ya da kötü olduğunu belirttiğimiz yargılarımızla (bunlara zaten *değer yargısı* denir) ilişkilidir. Öyleyse "iyi"nin, tam anlamıyla değer olduğu söylenebilir; ama, bunu kesin olarak söyleyebilmemiz için, bütün herkesin, bu sözcüğün içeriği konusunda, yani içerdiği özel ve kendisinden türeyen değerler konusunda, görüş birliğine varmış olması gerekir.

NESNELCİLİK VE ÖZNELCİLİK

Eflatun'un (Platon), ilk diyaloglarında Sokrates'in ağzından açıkladığı *idealar kuramı*, bu soruna verilmiş bir yanıttır. Ama Eflatun, değerin eşdeğerlisi olan terimi kullanmamış ya da olsa olsa, ancak insanoğlunun ardından koşmasına layık olan şeyi *(aksios)* belirtmek için kullanmıştır: Güzel, Cesur, Adaletli, Doğru, vb. kendi başlarına vardırlar ve bizden bağımsızdırlar; bunlar, eylemimizi ve yargılarımızı dayandırmamız gereken aşkın değerlerdir ve bu bakımdan, kişisel yeğlemelerimiz aşkın değillerdir. Eflatun, değerler konusunda bu nesnelciliği ya da gerçekçiliği ileri sürerken, sofistlerin ortaya attıkları göreci ve öznelci değer kuramına (ünlü sofist Protagoras, "insanoğlu her şeyin ölçüsüdür" diyerek, neyin iyi olduğunu ancak insanın kendisinin saptayabileceğini, bundan ötürü de insanın değerlerin mutlak yaratıcısı olduğunu ileri sürmüştü) karşı çıkmaktaydı.

Aşkın ve kendinde varlık üstünde düşünemeyeceğimizi ileri süren Kant'a göreyse, zihnimizin eşyayı örnek alması ve varlığa boyun eğmesi gerektiğini ya da kendinde varlı-

Eflatun

ğın, ahlaksal bilincin temeli olduğunu söylemek de doğru değildi. Kant'a göre, bütün insanlarda özdeş olan *önsel (a priori)* ilkeleri eşyaya uygulayarak deneyi, bilgiyi, dolayısıyla de yargıyı olanaklı kılan şey, zihin, bilinç ve öznelliktir. Yani öznenin bilinci, yargıların ve değerlerin sorumluluğunu taşımaktadır. Ama bunu söylemek, öznelciliğe düşmek demek değildir; çünkü, pratik Akıl, kendine, akılsal olarak temellendirilmiş ve bundan ötürü de duyulara dayanan bireysel güdülerden sıyrılmış yasalar sağlayabilir.

J.-P. Sartre

Varlık ile *olması-gereken-varlık*'ı karşıt olarak ele alan bu tür bir felsefe, değerin, bizi, kendiliğimizden eğilimli olmadığımız ahlaksal ödeve yöneltmek için doğal varlığımızdan sıyırıp çekmesi gerektiğini ileri sürdüğü ölçüde, bir "trajik felsefe" olarak adlandırabilir ve bu bakımdan, çağdaş değer felsefelerindeki görüşlerin tohumlarını taşıyan bir felsefe sayılabilir. Söz konusu çağdaş felsefelere göre, insanoğlu, değerlerini tek başına yaratır ve davranışları aracılığıyla, bu değerlerin gerçekleştirilmesine doğru kendini aşmak zorundadır.

VAROLUŞSAL FELSEFE

Trajik bir yan taşıyan bu irade felsefesi, bir başka çerçeve içinde de olsa, Nietzsche'nin görüşlerinde ortaya çıkar ve bu felsefeci, tıpkı Kierkegaard gibi, birçok bakımdan varoluşsal değer felsefesinin öncüsüdür. Nietzsche, istemeyi ve karar vermeyi, düşünceyi temel olarak alan felsefelerden, kabullenilmiş değerlere, yaygın "ahlak"a, ideale ve metafizik varlıkbilime baş eğişten kurtarmak ister. Çünkü Nietzsche'ye göre, İyi ve Kötü gibi değerler, eşyanın düzeninin yansıması ya da dile gelişi değildir ve insanoğlunun yaratıcı isteğinden doğmuştur. Varoluşçuluk, özellikle de, Jean-Paul Sartre'ın varoluşçuluğu, Nietzsche'nin bu düşüncesini benimser. Sartre'a göre, "insanoğlu, değerleri dünyaya getirendir". İnsanoğlunun mutlak özgürlüğü vardır ve bu özgürlük onu, değerleri, seçişleri, tasarıları konusunda tek sorumlu kılar. Sartre şöyle der: "İnsanoğlu özgürlüğe tutsak olduğundan, dünyadan ve kendinden, bir varlık tarzı olarak sorumludur." Yani insanoğlu, kendisine yalnızca kendinin verebileceği değerlerden ve tasarılardan sorumludur. "Değerleri biz yaratıyoruz demek yalnızca şu anlamı taşır: Yaşamın, *önsel* bir anlamı yoktur. Yaşamanızdan önce, yaşam bir hiçtir ve ona bir değer vermek size kalmıştır; değer ise, seçtiğiniz bu anlamdan başka şey değildir."
Değerlerin yaratılmasının bütün sorumluluğunun insanoğluna düştüğünü ileri süren bu görüş, köktenci bir insanbilimin ortaya konması tasarısını içinde taşır. Yani, anlamın yaratılmasını ve değerlerin icat edilmesini yalnızca insanoğluna yükler. Bu durumda ortaya çıkan güçlük, trajik öznellikler halinde darmadağın olan bu ahlak dünyası karşısında, bireyin keyfi değerlendirmelerini, heveslerini ya da modaları aşan ilkeler üstünde kurulması gerektiği kabul edilen ortaklaşa erekler konusunda insanları birleştiren asgari bir anlaşma bulmaktır. Bunun olumlu bir sonuca ulaştırılabileceği varsayılırsa, söz konusu amacın, insanoğlu için yeni bir hümanizma programı oluşturabileceği söylenebilir.

TEMELDE TOPLUMSAL BİR SİSTEM

"Değer" teriminin kullanımı, insan eylemlerinin erekselliğine ve nedenine bağlı olduğundan, bu konuya toplumbilim açısından yaklaşmak ve toplum içinde bir değerler sisteminin ne olduğunu, ne gibi bir rol oynadığını, içeriğinin, biçimlerinin ve çeşitlenmelerinin neyle belirlendiğini, nasıl aktarıldığını ve toplumsal bireylerin onu nasıl benimsediklerini sormak doğru olur. Böyle bir yaklaşım, "her değerin toplumsal gerçekle ilişkisi vardır", "kendinde" değer yoktur, yalnızca ruhbilimsel-toplumbilimsel değer biçmeler söz konusudur denerek genel terimler içinde dile getirilebilir.
Bazı ideallerin, yargıların, davranışların ve tavırların bu biçimde değerlendirilmesinin nedeni, belli bir toplum yapısının gereksinimlerine denk düşmelerinden ötürüdür. Nitekim bu kuram, değerler sistemini, toplumsal birliği ve bütünlüğü sağlayan şey sayan Durkheim, Bouglé ve izleyicileri tarafından geliştirilmiş, Amerikan toplumbilim okulu (Parsons ve kuramcı sıstemler) tarafından da sistemleştirilmiştir. Parsons şöyle der: "Toplumsal yapı sorununun temeli, eylem sistemini bütünleştiren kural-koyucu kültür ilkeleri içinde toplumsal öznelerin güdümlenimlerinin bütünleşmesinedir. Kurallar, değerlerin yönlendirilme modelleridir ve toplumsal sistemde geçerli olan kültür geleneklerinin önemli bir kesimini oluştururlar." Başka bir deyişle, her eylem, bir kurala göre doğrultuya girer, yani toplumsal öznelerin (topluluklar ya da bireyler) ortaya koydukları eylemler, toplumsal sistemin beklentilerine denk düşer ve bundan ötürü, aslında kendi yapısal sürekliliği açısından yararlı olmaktan başka özellik taşımayan şeyi, evrensel değerler gibi gösteren ve sunan sistem tarafından ortaya sürülür ve denetlenirler.Demek ki, bir değerler sisteminin yaratılmasının altındaki genel neden, bireylerin toplumla bütünleşmelerinin sağlanmasıdır.
Peki bu bütünleşme nasıl gerçekleşmektedir; bir değerler sisteminin eklem noktaları nelerdir? Değerler, bir *roller beklentisi sistemini* (bunun amacı da, tutumların birbiçimli hale getirilmesidir) belirler ve bir yaptırımlar sistemi sayesinde de, bu değerlere saygı duyulur. Bu iki mekanizma, yani roller beklentisi ve yaptırımlar, toplumun düzenini sağ-

Nietzsche

layan kurumlarda yansır. Söz konusu kurumlar, toplumsallaştırma (çocukluk çağında zihinsel yapılarda içselleşen eğitim ve din) ile toplumsal denetimdir (çeşitli gözetim güçleri, iktidara ve aşamasırasına duyulan saygı). Bu kuramsal ve içselleşmiş mekanizmalar etkilidirler, çünkü değerler sisteminin yasallaşmasını (yani irdeleme ve eleştiri konusu yapılmamasını) sağlarlar ve böylece sistem de doğru bir şey gibi görünür ve doğrunun gücünü edinir. Parsons, "değerlerin yönlendirilmesinin, yasallaştırmanın temel simgeleri olduğunu,iktidarın paylaşılmasının ve bu paylaşma içinde edinilen durumların (mevkilerin) haklı çıkarıldığı ölçüde, söz konusu simgelerin toplumsal bir nitelik taşıdıklarını, iktidarın yapısının savunulmasına temel oluşturdukları ölçüde de, ruhbilimsel bir nitelik edindiklerini" gösterir.

İKTİSATTA DEĞER KAVRAMI

İktisatta değer kavramı, bir mal ya da hizmetin istenme derecesi olarak tanımlanır. Yani, bir mala verilen değer, bu malın öbür mallarla karşılaştırılmasını içerir; bu karşılaştırma da, bir değerler aşamalanmasına, bir sınıflandırmaya dayanmak zorundadır.

KULLANIM DEĞERİ VE DEĞİŞİM (MÜBADELE) DEĞERİ

Değerler aşamalanması, kişisel bir seçimin sonucu olabilir. Bir etyemez için bir bifteğin, bir sağır için de güzel bir konserin bir değeri yoktur. Demek ki, bir *kullanım değeri* söz konusudur. Bir malın ya da hizmetin kullanım değeri, sağladığı yarara, yani gereksinimleri karşılamaya elverişli olmasına, zevk vermesine ya da acı veren duyumları sona erdirmesine bağlıdır. Yararlı sayılan şeyler çok değişik olabilir. Sözgelimi, uyuşturucu maddelere düşkün biri, besin maddelerinden çok, morfini yararlı bulacaktır; bir sanatçı, estetik doyumunu, değer aşamalanmasının doruğuna yerleştirecektir. Bir mal yalnızca tek bir kişi tarafından kullanıldığı sürece, yalnızca kullanma değeri söz konusudur.

Ama, bu kişi, sahip olduğu malları başka mallarla değiştirmek istediğinde, söz konusu mallar *değişim değerleriyle* ölçülecektir. Sözgelimi, İstanbul'da bir apartman dairesine 400 milyon TL değer biçiliyorsa ve aynı nitelikteki bir apartman Bursa'da 200 milyon TL ediyorsa, İstanbul'daki apartmanın iki kat değişim değeri olduğu söylenebilir. Demek ki, değişim değeri, bireyin öznel yeğlemelerine değil, nesnelerin toplumsal *yararlılık*'ını belirleyen bir çeşit ortak değerler aşamalanmasına bağlıdır. Adam Smith, *Milletlerin Zenginliği Üstüne* (İnquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, 1776) adlı yapıtında şöyle demiştir: "Kullanım değeri yüksek olan nesnelerin çoğunlukla değişim değeri azdır ya da hiç yoktur; bunun tersi de geçerlidir." A.Smith'e göre, kullanım değeri çok yüksek olan su'yun değişim değeri çok azdır (hiç değilse İngiltere'de), oysa elmas için durum tersinedir.

DEĞER KURAMLARI

Değişim değeri konusunda iktisatçılar aynı görüşte değillerdir. Bu alanda iki karşıt düşünce akımı vardır.

Klasik iktisatçılara (Adam Smith, David Ricardo) ve marxçı iktisatçılara göre, değişim değerini bir malın üretilmesi için gereken emek miktarı belirler. Nitekim, suyun elde edilmesi elmasın elde edilmesine oranla daha az emek gerektirir, bu nedenle elmasın değişim değeri daha yüksektir. *Kapital* adlı yapıtının birinci ve üçüncü ciltlerinde bu düşünceyi geliştiren Karl Marx'a göre, bir maldaki emek ne kadar çoksa, değişim değeri o derece yüksektir. Demek ki, bir malın değişim değeri, üretilmesi için gerekli toplumsal emek miktarına bağlıdır.

Ama bu değer-emek kuramı, her zaman inandırıcı değildir: Aym emek miktarıyla üretilen iki malın uygulamada aynı değerde olmamasını açıklayamadığı gibi, aynı koşullarda üretilen bir malın dünden bugüne iki kat daha değerli ya da iki kat daha değersiz olmasını da açıklayamamaktadır. Ayrıca, değer hiçbir emek katkısı olmaksızın da var olabilir: Sanayi tesisleri kurulmasına ya da turistik bölge olmaya elverişli doğal bir bölge, hiçbir emek katkısı bulunmadan, iktisadi bir değer taşıyabilir.

XIX.yy'ın ikinci yarısındaki marjinalist iktisatçılar (İngiliz Jevons, Avusturyalı Menger, Fransız Walras ve İtalyan Pareto) bir malın değişim değerinin, bu malın azlığına bağlı olduğunu ileri sürmüşlerdir: Bu iktisatçılara göre, bir mal ne kadar azsa, değişim değeri o kadar yüksektir. Su ve elmas örneğini yeniden ele alan marjinalist iktisatçılar şöyle derler: Acil bir gereksinim anında, bir bardak su'ya elmas'a ödenenden daha çok para ödenebilir. Bu konuda bir de örnek verirler: Bir yolcu çölde kaybolur; yiyecek ve içeceği tükenir; heybesindeyse çok değerli bir elmastan başka şey yoktur; istediği bir bardak suyu elde edebilmek için bu değerli taşı vermekten kaçınmayacağı besbellidir. Buna karşılık, yolcunun yüz litre suyu varsa ve ona bir litre daha su verilmek istense, bu litrenin yararı, üstünde durulmaya değer bir biçimde artmayacaktır. İktisatçılar, sonradan verilen litrenin yararını, *marjinal yarar* diye adlandırırlar.Böylece, yolcunun elindeki su çoğaldıkça eklenen bir litre suyun marjinal yararı da azalacak, buna karşılık yolcunun suyu azaldıkça, eklenen bir litre suyun marjinal yararı çoğalacaktır. Demek ki, marjinal yarar, miktarın giderek azalan bir işlevidir. Bir başka deyişle, değer, azlığın bir ters işlevidir; çünkü bir malın değeri, en sonunda, iktisadi etkinlik gösteren kişinin elde ettiği son birimin değerine dayanır. Bu açıdan, marjinalistler için değişim değeri, kullanım değerinden ayrı bir olgu olmasına karşın, aynı niteliktedir.

İKİ İKTİSAT FELSEFESİ

Değere ilişkin bu değişik görüşler, iki ayrı iktisat yaklaşımını yansıtır. Birinci anlayışa *(emek-değer* anlayışı) göre, değer'in belirleyici öğesi, üretim maliyetidir. Bir malın değeri, onu üretmek için harcanan kaynakların maliyetidir. Böylece bu görüş "sunu"nun ("arz") işlevinin önemini vurgular ve dikkati üretim güçlerinin durumu üstünde yoğunlaştırır.

İkinci anlayışa (*yarar-değer* anlayışı) göreyse, değer'in belirleyici öğesi, gereksinimdir. Bir iktisadi kaynağın değeri, sağladığı yarara, dolayısıyle de kullanıcının bu yararından yoksun kalmamak için vermeye hazır olduğu en yüksek fiyata bağlı olacaktır.

MARSHALL'IN GERÇEKLEŞTİRDİĞİ BİREŞİM

İngiliz iktisatçısı Alfred Marshall (1842-1924), bu iki değer kuramını ilk olarak uzlaştırmaya çalışan kişidir. İleri sürdüğü öğreti, John Maynard Keynes'i büyük ölçüde etkilemiştir.
Marshall, bir malın değerinin, onun üretim maliyetinden daha az olamayacağını göstermiş, Ricardo'dan farklı olarak, üretim maliyetini yalnızca emeğe indirgememiş, bu maliyete toprağın, sermayenin ve örgütlenmenin bedelini eklemiştir. Üretici için önemli olan, ortalama maliyetten çok marjinal maliyet, yani üretilen son birimin maliyetidir.
Marshall ayrıca, değişim değerinin marjinal yarardan daha çok olamayacağını, yoksa alıcı bulunmama tehlikesiyle karşılaşılacağını ileri sürmüştür. Bir başka deyişle, değişim ancak, her iki tarafın da yararına olduğu koşullarda gerçekleşebilir: Hem üreticinin çabası, hem de tüketicinin gereksinimleri karşılanmalıdır. Demek ki bir malın değeri, malı elde etme maliyeti ile iktisadi etkinlikte bulunan bireyin bu mala sahip olmakla edindiği yararı eşitleyen büyüklüktür. Yani, değer tek bir etmene değil, hem marjinal maliyete, hem de marjinal yarara bağlıdır.
Bütün bunlardan şu sonuç çıkarılabilir: Az'lık yoksa değer, üretim maliyetine yönelme eğilimi gösterir. Sözgelimi, kömürün değeri, temel olarak maden filizinin çıkarım harcamalarına bağlıdır. Maliyet yararlardan yüksekse, maden çıkarılmaz. Buna karşılık, az bulunan mallar için, ağır basan şey, marjinal yararlardır: Bir tablonun ya da antika bir mobilyanın değeri, üretim maliyetlerinin çok üstündedir. ■

değerlik

Bir atom ya da iyonun bir bileşim içinde başka atom ya da iyonlarla yaptığı kimyasal bağ sayısı.
XIX. yy'da, bu kavram, bir elementin, değerliği bire eşit olarak seçilen hidrojene oranla taşıdığı "doyma sığası" olarak nitelendiriliyordu. Değerlik *(valans)* terimini H.C. Wichelhaus (1842-1927) ortaya attı ve değerlik kuramını A. Kekule von Stradonitz ile C.A. Wurtz geliştirdiler. Söz konusu kurama göre, oksijen atomunun değerliği, 2'ydi: Çünkü bu atom, su molekülü H-O-H (O ve H simgelerini birleştiren çizgilere *değerlik bağları* denir) içinde iki hidrojen atomuna bağlıdır. Karbonsa, metanın kimyasal formülü CH_4 olduğundan, 4 değerlikliydi. Bu deneysel kavram, bileşik maddelerin formüllerinin gösterilmesinde çok kullanışlı olmakla birlikte, hiçbir kuramsal temele dayanmıyordu. Bununla birlikte, formüllerin değerlik bağlarıyla gösterilmesi günümüzde, özellikle organik kimyada, hâlâ çok sık kullanılmaktadır.

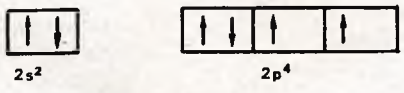
DEĞERLİK VE ELEKTRON YAPISI

Değerlik kavramı, daha sonra, oktet kuralı yardımıyla (Bkz. KOVALANS) atomun elektron yapısına bağlandı (Kossel, Lewis ve Langmuir'in çalışmaları). Bir molekülde yer alan bir atom, kendine en yakın asal gazın dış elektron yapısını benimseme eğilimi gösterir; yani, dış tabakasında 8 elektron (ya da helyuma yakın elementlerde 2) taşıyan bir biçim almaya çalışır. Bu durumda, değerlik, elektron oktetine (ya da helyum için ikili yapıya) erişmek için gereken eksik (ya da fazla) elektron sayısıyla ölçülür. Nitekim, dış tabakasında 6 elektronu bulunan oksijen, bu tabakasını 8 elektrona tamamlamak için, başka bir atomdan 2 elektron alır: Değerliği 2'dir. Sözgelimi, O^{2-} iyonunu (alkali oksitlerde) oluşturur ya da her biri bir elektron veren iki hidrojen atomuna bağlanır. Bu kuram, böylece bağları da açıklamaktadır (elektrovalans, kovalans).

DEĞERLİK VE ATOMLARIN SPİNİ

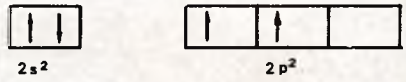
Sonraki yıllarda, yukarıda verilen tanımların uygulanmasıyla elde edilen değerler korunarak, değerlik kavramı atomun toplam spinine bağlanmıştır. Değerlik, bir molekülle bağlanmış atomun toplam spininin iki katıdır. Sözgelimi, oksijen, dış elektron tabakasında *değerlik* elektronu adı verilen 6 elektron taşır ve bunlar $2s^2, 2p^4$ biçiminde yazılan uzlaşmalı bir formülle belirtilir. Söz konusu elektronlar, gözler içinde gösterilebilir; bu gözler, elektronların çekirdek çevresinde ya da yörünge alanları üstünde bulunabilecekleri uzamın hacmini simgeler (çiz. 1).

Çiz. 1



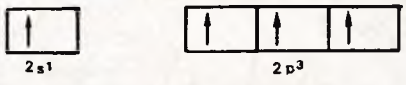
Bu gözlerden her biri, önce belirli bir spini bulunan (sözgelimi, yukarı dönük ok) bir elektronla, sonra da ters spinli bir elektronla (aşağı dönük ok) doldurulurlar. Aynı gözde, iki ters spin, spinleri denkleşmiş elektronları karşılar. Bir bağ oluşturmak için, elektron spinlerinin denkleşmesi gerekir. Atomun toplam spininin hesaplanmasında, yalnızca, serbest elektronlar (denkleşmemiş spinli) göz önüne alınır; elektron spininin değeri $\frac{1}{2}$ olduğundan, toplam spin, $2 \times \frac{1}{2} = 1$ olur; dolayısıyle değerlik 2'dir. Bu kuram, uyarılma (elektronun daha yüksek enerjili gözlere geçişi) ölçüsüz enerjiler gerektirmediğinden, uyarılmış haller varsayımı aracılığıyla, çoklu değerliklerin (sözgelimi, geçiş elementlerininkiler) ve "olağan dışı" değerliklerin açıklanmasını sağlar.
Sözgelimi, karbon $2s^2, 2p^2$ formülüne denk gelir. Bu formül şöyle gösterilir:

Çiz. 2



Bu atom $2(2 \times 1/2) = 2$ 'ye eşit bir değerliği varmış gibi görünür. Oysa, en çok kullanılan değerliği 4'tür. Bu da, karbonun uyarılmış bir halinin başka biçimde simgelenmesiyle (çiz. 3), yani $2(4 \times 1/2) = 4$ değerliğine denk gelişiyle açıklanır.

Çiz. 3



Bu uyarılma enerjisi, bağların oluşmasıyla (sözgelimi, hidrojenle) denkleştirilir. Tek atom söz konusu olduğunda, yalnızca varsayıma dayanan uyarılmış hallere *değerlik halleri* adı verilir: Elektronların bir molekülde yer alan atom çevresindeki dağılımını gösterebilirler. ■

değerli taşlar

Renklerinin güzelliği, saydamlıkları, parlaklıkları, sertlikleri nedeniyle bazı mücevherlerin yapımında kullanılan mineral maddeler.

ELMASLAR, YAKUTLAR, GÖKYAKUTLAR VE ZÜMRÜTLER

ELMAS, en parlak, en duru ve en sert mineraldir. Bu taş yardımıyla bütün doğal maddeler çizilebilir; ham elmasın yontulmasında kullanılan modern teknik, elması kesmek

Üstte: Yarı değerli taşlardan topaz.

Altta: Yarı değerli taşlardan ametist.

Zümrüt

için de gene elmastan yararlanmak gerektiğini ortaya koymuştur. Söz konusu teknik, ham elması, elmas tozuna batırılmış fosforlu tunçtan küçük bir disk (milimetrenin 5/100'i) yardımıyla yontmaya dayanır. En *temiz* renksiz taş (yani içine billurlar, kömürlü maddeler katılmamış "kusursuz" taşlar), ağırlığı (karatı, yani değerli taşların tartısında kullanılan 2 desigramlık ölçü birimi) ve boyutu göz önüne alınmak koşuluyla, en değerli elmastır.

YAKUT, sertliği elmastan daha az olan yakut, saydam ya da saydam olmayan billurlaşmış bir alümin (yoğunluğu 3,64-3,76 arasında değişen korindon) çeşididir. Pembe ile canlı kırmızı arasında değişen rengini, içinde bulunan az miktarda krom oksit verir. Bir yakutun değerlendirilmesinde göz önüne alınan ölçütler, duruluğu, ağırlığı (bilinen en güzel yakutlardan bazıları 27 karat kadardır), özellikle de rengidir. En güzel yakut örnekleri Birmanya'da, Sri Lanka'da, Tayland'da, Kenya'da, vb. çıkarılır.

GÖKYAKUT (SAFİR), içerdiği az miktardaki kobalt nedeniyle renkleri menekşe mavisinden çivit mavisine kadar değişen, yakut gibi bir korindon çeşididir. Bazen iri billurlar halinde de bulunur. Renk farkı bir yana bırakılırsa (gökyakutun mavisi yeşil parıltılar taşımamalıdır), yakuta oranla daha bol bulunan bu taşa uygulanan ölçütler, yakutun değerlendirilmesinde yararlanılan ölçütlerle aynıdır. Gökyakutun çıkarıldığı başlıca bölgeler Birmanya, Sri Lanka, Keşmir, vb'dir.

ZÜMRÜT, bir beril çeşididir; yani saydam olan ya da olmayan bir berilyum ve alüminyum silikat bileşiğidir. Yoğunluğu 2,72-2,85 arasında değişir. *Morganit* (pembe beril), *deniz zümrütü* (mavi beril) ve *helyodor* (sarı beril) gibi değerli taş olarak kullanılan başka beril türleri de vardır; bunlar doğada bol bulunur ve değerleri yeşil zümrüte oranla daha düşüktür. Yeşil zümrütler daha çok Kolombiya'da, S.S.C.B'nde, Rodezya'da, Brezilya'da, vb. çıkarılır.

YARI DEĞERLİ TAŞLAR VE SÜS TAŞLARI

Özel bir mineral türü olan kuvarsın (billurlaşmış silis), mor ametistten, yabancı maddeler kapsayan (jasp) ya da damarlı (akik) kalseduana kadar, çok eski çağlardan bu yana bilinen birçok çeşidi vardır: Renksiz *saydam kuvars;* kahverengi *dumanlı kuvars;* sarı renkli *sitrin;* menekşe renkli *mor necef;* içinde amyant lifleri bulunan *kedigözü;* içinde mika pulları bulunan *yıldıztaşı;* vb. Günümüzde, başlıca kuvars yatakları Brezilya ve Madagaskar'dadır. Amorf ve hidratlı silis olan opal, yanardöner parıltılar verdiğinden, mücevhercilikte değerli taş olarak kullanılır. En güzel opaller Avustralya, Macaristan ve Meksika'da çıkarılır. Genellikle süs taşları sayılan fosfat kayaçları arasında, firuze (hidratlı alüminyum ve bakır fosfatı; türkuaz da denir) saydam olmamasına karşın, mavi-yeşil renginden ötürü her zaman en beğenilen taş olmuştur. Firuze taşı, mücevher yontucuları tarafından doğu ve batı firuze taşı diye ikiye ayrılır. Firuze taşlar İran'da, Mısır'da, Çin'de, Türkiye'de, Hindistan'da, A.B.D'nde çıkarılır.

Beril olmayan silikatlar sınıfında, grenalar, ilgi çekici değerli taşlar içerirler: Pembe, kırmızı ya da yeşil renkte *grosüler;* ateş kırmızısı renginde *pirop;* koyu kırmızı renkte *almandin;* turuncu renkte *spessartin;* parlak yeşil renkte *andradit;* parlak yeşil *uvarovit,* vb.

Topaz'ın bileşimi de berilinki gibi değildir. Bütünüyle renksiz ya da mavi, yeşil, sarı, turuncu olan, bazen birkaç kiloluk billurlar biçiminde bulunan bu taş, bir hidroksiflüorlu alümin silikatı bileşiğidir. Özellikle Brezilya'da ve S.S.C.B'nde çıkarılır.

İki ayrı mineral türüne (yeşil ya da beyaz renkli *jadeit* ve sarı-yeşil, yeşil-siyah, açık mor, pembe ya da beyaz renkli *nefrit)* bağlı olan *yeşimtaşları* (jadlar), mikrobillur lifleri çok sıkışık olan amalgamlardır. ■

değşinim

Herhangi bir kalıtımsal soyun bir bireyinde apansızın ortaya çıkan biçimsel (morfolojik) ya da işlevsel değişiklik (söz konusu değişiklik, kalıtım yasalarına göre, hemen, sonraki kuşaklara geçer).

DOĞAL VE YAPAY DEĞŞİNİMLER

Benimsenen evrim kuramı ne olursa olsun, canlı varlıkların jeolojik devirler boyunca dönüşüm geçirdikleri ve en gelişmiş türlerin en eski atalarının ilkel organizmalar olduğu yaygın biçimde kabul edilir. Bu evrim, kalıtımsal gerecin belli belirsiz ve art arda değişmesinin sonucudur. İnsanların zaman ölçeği içinde değşinim olayının izlenmesi çok güçtür ve yalnızca hızlı üreyen türlerde (böcekler) gerektiği gibi gözlenebilir; bu değşinimler apansızın, çoğunlukla çevreden kopuk yaşayan bireylerde, anlaşılabilir bir nedeni olmadan gerçekleşir.

Bazı değşinimler organizmayı büyük ölçüde değişikliğe uğratırken, bazıları, çok küçük ve çok az fark edilebilecek boyutlarda gerçekleşir. Her şey, etkilenen metabolizma zincirlerinin sayısına ve önemine bağlıdır.

Doğal bir değşinimi tam gerçekleştiği anda ve iyi koşullar altında gözleme güçlüğü, araştırmacıları, laboratuvarda, sonraki kuşaklara aktarılabilecek değişiklikleri yapay yoldan gerçekleştirmeye yöneltmiştir. Değşinime neden olan etkenler iki

Soldaki geyik bir melanin değşinimine uğramış, hücrelerde koyu renkli bir pigment olan melaninin bulunması, postunun koyu renkli olmasını sağlamıştır. Sağdaki resimde görülen geyikteyse, pigment yokluğu, hayvanda albino hastalığının (albinizm ya da akşınlık da denir) ortaya çıkmasına neden olmuştur.

çeşittir: Fiziksel; kimyasal. Fiziksel etkenler, temelde elektromagnetik ışınlar (X ışınları, Y ışınları ve morötesi ışınlar) ile α ve β ışınları gibi ışınlardır. Kimyasal etkenlerse, daha çok *iperit* (hardal gazı) ve türevleri ile formol, fenol, oksijenli su gibi başka maddelerdir (söz konusu maddelerin etkisi, ışınlarınkinden çok daha yavaştır).

DEĞŞİNİM MEKANİZMASI

Değşinim çoğunlukla, bir "gen"in biyokimyasal değişikliğinin sonucudur. Bireyin kalıtımsal bildirisinin, bilgi içeriğinin değişmesi sonucunu yaratır (gensel değişme). Bu biyokimyasal değişiklik, yeni araştırma yöntemleri getiren molekül biyolojisi teknikleri sayesinde, gen kuruluşu yalın olan ve bakteriler, virüsler gibi çok çabuk üreyen canlı türlerinin kullanılmasıyla incelenir. Yapılan incelemeler sonucunda, bir değşinimin, kromozom DNA'sının (dezoksiribonükleik asit) kurucu nükleotitlerinin anlamlı bir dizisindeki değişiklik olduğu ortaya çıkmıştır: Söz konusu değişiklik, kalıtımsal bildirideki her çeşit değişikliği engellemek için hücrenin donandığı güçlü enzim düzenleme olanaklarına karşın gerçekleşir.
Değşinimi ortaya çıkaran koşullar son derece çeşitlidir: İyonlaştırıcı ışınlar ve genlerde değişiklik yapan kimyasal maddeler nedeniyle, bir genin kurucu öğelerinin bir bölümünün ya da tamamının yok olması (bu yıkıcı değşinim tipi, kalıtımsal olarak aktarılabilen bozukluklara yol açar); kromozomların özel düzeyleri içine giren taşıyıcı etkenlerin işe karışmasıyla, kalıtımsal gereç katkısı (virüs yayılması sırasında, ilk konaktan alınan nükleik asit parçalarının taşıyıcısı olarak yalnızca virüsler bilinir). Bu dışa bağlı DNA eklenmesi, uyarlayıcı değşinimlere yol açan etmenlerden biridir.
Bazı durumlarda, kalıtım yasasının bütünlüğünün sürdürülmesini sağlayan enzim denetleme sistemlerinde bir tıkanıklık olabilir. Değşinime yol açan kimyasal maddeler ve kanser yapıcı çeşitli moleküller, bu düzeyde etkili olabilirler.

DEĞŞİNİME UĞRAMA EĞİLİMİ

Bazı genlerin değşinime uğrama eğilimi son derece değişkendir: Sirke sineğinde bazı genlerin değşinim oranı, başkalarınınkinden on bin kez yüksektir. Bu gözlem, bir kromozomun bazı bölgelerinin değişkenlik alanları oluşturduğu, büyük kalıtımsal kargaşaların bu bölgelerde yer aldığı izlenimini uyandırmıştır. Dış dünyadan (fiziksel koşullar, çeşitli moleküller, hücrelerarası aktarıcılar, dıştan gelen DNA) gelen bildirilere en az duyarlı olanlar, söz konusu en az korunan ve en çok değişikliğe uğrayan bölgelerdir.
Sonuç olarak, bir değşinimin gerçekten başarılı olması için, değşinim sonucu ortaya çıkan yeni türün, gezegenimiz üstünde sürüp giden yaşam kavgasında rekabete olanak verecek özellikler taşıması gerekir; sözgelimi, yalnızca renk değiştirme, bir hayvan türünün yaşama olasılığını artırabilir. ■

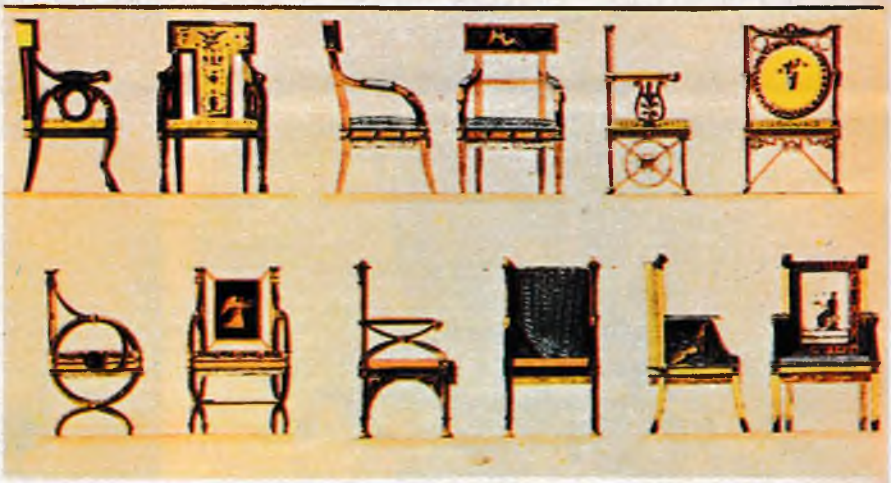
dekoratif sanatlar

Gerçek anlamıyla, XIX. yy'ın başlangıcında ortaya çıkan *dekoratif sanatlar* ya da *tatbiki sanatlar* (uygulamalı sanatlar) terimi, sanatsal yanı ağır basan çeşitli eşyaların yapımına yönelik sanayi ya da el sanatlarındaki çeşitli dalları belirtir.
Dekoratif sanatların başlıcaları şunlardır: Mücevhercilik; emay işlemeciliği ve bütün metal işleme sanatları; halıcılık, nakışçılık ve öbür dokuma sanatları; mobilyacılık ve teknikleri; seramikçilik; camcılık; fildişi işlemeciliği; metalleri süslemede başvurulan gravür, vb. teknikler; desen; resim; tezhip; altın kaplama; ağaç işçiliği; deri işleme; vb.

İLK SÜSLEME SANATLARI

Süsleme sanatlarının kökeni Tarihöncesi dönemlere uzanır: Yontmataş devrinden başlanarak kemikten ya da mamut dişinden yapılmış çeşitli eşya ve aletlerin oyma motiflerle süslendiği bilinmektedir(söz konusu motiflerin bazıları figüratif özellikler, bazılarıysa "geometrik" denilen soyut özellikler taşır). Magdalenyen'e özgü mobilya sanatı, güzel eşya, süslü alet yapma beğenisinin çok erken dönemlerde ortaya çıktığını kanıtlar. Daha sonraki dönemlerde de, söz konusu beğeninin, tunçtan süs eşyaları ve silah yapımı ile seramiklerde sürüp gittiği bilinmektedir. Eskiçağ uygarlıklarına ilişkin mezarlarda da, şaşırtıcı bir incelikle süslenmiş çok sayıda değerli eşya ortaya çıkarılmıştır. Eski Mısır sanatı, çeşitli alanlardaki süslü eşya yapımıyla bu alanda ön sırada yer alır; gerçekten Eski Mısır'da heykelcikler, seramik ya da tunçtan küçük figürler, cilalıtaştan ya da topraktan yapılmış kap kacak, çok ince işlenmiş mücevherler, çömlekler, fildişi heykeller, dinsel törenlerde kullanılan eşyalar, aletler, mobilyalar gerçekleştirilmiştir.
Ama Eski Mısır'ın yanı sıra, bütün eski uygarlıklar (Sümer, Asur, Eski Yunan, Girit'teki Minos uygarlığı, Etrüskler), süsleme sanatlarında eşsiz örnekler vermişlerdir. Bu ürünlerde özellikle dekor kaygısı, incelik, üsluptaki tutarlılık dikkati çeker. Eskiçağ uygarlıklarından kalma ağaçtan yontulmuş bir eşyada, bir mücevherde, fildişinden bir heykelcikte, günümüzdeki dekoratif sanatların örneklerinden olan küçük biblolarda genellikle raslanmayan anıtsal bir hava

Fransa'da Napolyon I döneminde ampir üslubu, burjuvaların evlerindeki dekorasyonun değişmez bir özelliği haline gelmişti. XIX. yy'ın başlarına ilişkin yandaki iki taslak, bu Eskiçağ'a dönüşün başlıca niteliklerini taşımaktadır.



göze çarpar.

EKSİKSİZ BİR UYUM

Dekoratif sanatlara ilişkin bir başka özellik de, Eski Yunan ve Roma uygarlıklarında göze çarpar. Eski Yunan'daki çömleklerde, dekorun biçime eksiksiz bir uyum sağladığı görülür: O dönemdeki sanatçıların gerçekleştirdikleri anıtların yüzeylerinde yer alan renkli süslemeler (bunlar günümüze kalmamıştır), mimari bütünlerin bağıntılarını vurgulamaya yönelikti. Romalılar da mobilyalarının biçimini aynı düşünceyle gerçekleştirerek, dekor ile biçimi kaynaştırırlardı. Süslenen eşya öylesine bir bütün oluştururdu ki, bu eşyayı seyreden kişi çeşitli parçalarını ayırt etmeye çalışmazdı. Eski dekoratif sanatların ürünlerindeki bütün güzellik de, işte bu uyumdan kaynaklanıyordu: Dekor ürünün yüzeyine yapıştırılmamış, onunla tam anlamıyla bütünleştirilmiştir.

Fayanstan yapılmış bir perukalık.

Ama Roma'da daha sonra, dekoratif sanatlardaki üslubun giderek gerilediği görülür: İmparatorluğun genişlemesiyle çeşitli yabancı akımların Roma'ya özgü dekoratif sanatlara karışması sonucu, söz konusu sanattaki özgünlük yok olmuştur; Aşağı İmparatorluk dönemindeki sanat, birbiriyle uyuşmayan üslupların yer aldığı bir sanattır.

ÜSLUBUN GÜÇLÜLÜĞÜ

Dekoratif sanatların büyüklüğü, bütün çağlar ve uygarlıklar boyunca, üslubun güçlülüğüne bağlı kalmış, dekoratif sanatların en verimli olduğu çağlar, sanatın bütün alanlarında ortak bir üslubun benimsendiği çağlar olmuştur. Ortaçağ bunun örneklerinden biridir: Ortaçağ'da mobilyalar anıtsal bir mimarlık yapıtı olarak tasarlanır ve bu mobilyalara uygulanan oyma işlemi, güzelliklerini bozmazdı; öte yandan dinsel eşya yapımı da son derece gelişmişti. Bununla birlikte Gotik çağın sonunda dekoratif sanatlar yozlaşmaya başlamıştır.

Rönesans döneminde dekor ve biçim birbirinden ayrılmış, Giovanni da Udine ile Raffaello'nun Vatikan galerileri için gerçekleştirdikleri dekorların ardından ortaya çıkan "grotesk" dekor modası, süsleme üslubuna, fanteziyi getirerek yeni bir boyut kazandırmıştır.

SANATLARIN FARKLILAŞMASI

Rönesans döneminde dekoratif sanatlar varlığını belli bir ölçüde sürdürmüştü; ama XVII. yy'dan başlayarak, dekoratif sanatlar yaşayan sanat niteliğini yavaş yavaş yitirmeye başladı ve sanatçı ile zanaatçı arasında bir ayrım ortaya çıktı. Avrupa'da, özellikle de Fransa'da, dekoratif sanatlar Le Brun'ün etkisiyle Fransız Krallık Akademisi'nin güdümü doğrultusuna girerken, İtalya'da aynı dönemlerde sanat dilini yenileştirmeye çalışan, ama fanteziyi aşmayı başaracak bir üslup bulamayan barok akımı gelişti: Bu akımda, dekor, biçime oranla ön plana geçiyordu. XVIII. yy'da barok üslup ve uzantıları olan rokay, rokoko üslupları, Avrupa'nın her yanında yaygınlaştı. Barok üslup öylesine bir yenilik ve fanteziyle doluydu ki, dönemin beğenisini derinden etkileyen önemli bir üretime yol açtı. XVIII. yy. sonlarındaki yeni-klasikçi tepki ve onu izleyen romantizm, XVIII. yy. zanaatçılarının ürünlerindeki süsleme ustalığına ve virtüözlüğe duyulan hayranlığın sürmesine engel olmadıysa da, XIX. yy'da kitlesel sanayileşme ve dekoratif sanatlarda makineleşmeye gidilmesi, nesne ve biçim yaratan el sanatı olarak zanaatçılığın ortadan kalkmasına yol açtı.

MODERN DEKORATİF SANATLAR

Dekoratif sanatların yozlaştığını gören sanatçılar, bu sanatların eski gücüne kavuşabilmesi için bazı ilkeler ortaya attılar: Malzemenin özelliklerine saygı duymak (bu da her tekniğin özerk kalmasını sağlıyordu); biçimleri akılcı bir yolla kullanıma uydurmak; dekoru da biçime uydurmak. Fransa'da 1863 yılında sanat meslekleri teknisyenlerinin bir dekoratif sanatlar birliği oluşturdukları görüldü; bu hareket dekoratif sanatların yenilenmesini sağladı. Yaşayan yeni üslupları (1900'de Modern üslup; 1925'te "dekoratif sanatlar" üslubu) yaratmak için yapılan ilk girişimler, XIX. yy'ın yanılgıları içinde direttikleri için başarısızlığa uğradılar; ama bireysel girişimler, birbirini izledi. Aynı dönemlerde önce Almanya'da, sonra da A.B.D'nde ortaya çıkan Bauhaus topluluklarının ve

XVI. ortalarından kalma,çiniden bir kandil (Topkapı müzesi).

XVII. yy'da yapılmış, sedef ve bağa kakmalı bir Kur'an rahlesi.

"sanayi estetiği" akımının gelişmesiyle, XX. yy'a özgü bir dekoratif sanatlar üslubu yaratıldı. Dizayn etkinlikleriyle bu modern üslup, 1950 yıllarından sonra dünyanın çeşitli ülkelerine dağıldı.

TÜRKLERDE DEKORATİF SANATLAR

Türklerin İslâm dinini benimsemelerinden önceki dönemden kalma dekoratif sanat örnekleri olarak nitelenebilecek ürünler arasında halı, kilim, çeşitli kap kacak süslemeleri ve maden işçiliği ürünleri sayılabilir. Bunlarda önceleri hayvan motiflerinin ağır bastığı, ama daha sonra bitkisel süslere de yer verildiği görülür. İran Selçuklularında (X. ve XII. yy'lar), dekoratif sanatlara önem verilmiş, özellikle mimarlık alanında, geometrik motiflerle bezenmiş çini, sırlı tuğla, vb. kullanılmıştır.
Anadolu Selçukluları mimarlığında da mozaik çini ve taş işçiliği önem kazanmış, daha sonraları geometrik süslerden hem taş, hem de ağaç işçiliği alanında yararlanılmıştır. Anadolu Selçuklularının dekoratif sanatlarında mozaik çininin önemli yeri vardır. Camilerin ve medreselerin, içlerinin olduğu kadar, dışlarının süslenmesinde de çiniye yer verilmiştir. Anadolu Selçukluları, seramik sanatının yanı sıra, halı dokumacılığında da güzel örnekler vermişlerdir. Bu alanda da geometrik motiflerden yararlanılmış, ama ayrıca, üsluplaştırılmış bitki motifleri de kullanılmıştır. Halıların kenar süsleriyse, kûfi yazılarla bezenmiştir. Öte yandan, Selçuklular yazı ve tezhip sanatında da büyük ustalığa ulaşmışlar ve değerli örnekler vermişlerdir.
Anadolu'da Selçuklulardan sonraki beylikler döneminde, dekoratif sanat ürünlerinde yavaş yavaş bir yalınlaşma görülmüş, bu tutum Osmanlı sanatında daha da belirginleşmiştir. Sözgelimi, mimarlık alanında taş işçiliği eski önemini yitirmiş, ama çini (özellikle mozaik tekniğiyle gerçekleştirilmiş olan ürünler; sözgelimi, İstanbul'da XV. yy'ın ikinci yarısında gerçekleştirilen Çinili Köşk) çok daha önem kazanmıştır. Çini süslemelerde geometrik öğelere geniş yer verilmiş ve çeşitli eski yazı örneklerinden süslemede yararlanılmıştır. XVI. yy'ın ikinci yarısında çinilerde lale, karanfil, vb. çiçekler, kuş ve daha başka hayvan motiflerine yer verilmiştir.
Seramik alanındaki ilk Osmanlı örnekleri XV. yy'dan kalmadır; ayrıca yazı ve tezhip sanatı da son derece geliştirilmiştir. XVI.-XVIII. yy'lar arasında gerçekleştirilmiş rahleler ve Kur'an cüzü mahfazaları da kakmalarla (sedef, fildişi) süslenmiştir. Osmanlılar ayrıca, dekoratif süslemenin cam işçiliği alanında da çok güzel örnekler vermişlerdir.
Osmanlı döneminde yapılmış olan Beylerbeyi ve Dolmabahçe saraylarının çeşitli bölümlerindeki süslemelerde, ampir, barok, rokoko üsluplarının yanı sıra, Doğu süsleme sanatının etkilerine,seçmeci bir üslupta yapılmış örneklere de yer verilmiştir.■

Delacroix

Fransız ressamı (Saint-Maurice, Valde Marne, 1798-Paris, 1863).
Talleyrand'ın oğlu olduğu sanılan Eugène Delacroix, 15 yaşında annesi ölünce, ablasının yanında yaşamaya başladı. 1816'da Güzel Sanatlar Akademisi'ne girerek, Guérin'in atölyesinde çalışmaya koyuldu; ama onun klasisizmle ilgili derslerine aldırışetmeyerek, o tarihlerde kendini kanıtlayıp, kurallarını kabul ettirmiş olan David'in, daha sonraları da Rubens'in, Rembrandt'ın, hattâ mizaç bakımından kendisine çok uzak olan Watteau'nun etkisinde kaldı. 1822 yılında Salon'da, *Dante'nin Kayığı*'nı sergiledi. İki yıl sonra,*Sakız Adası Kıyımından Sahneler*'i tamamladı.

Delacroix'nın suluboya bir çalışması.

HAREKET RESSAMI

Daha o dönemde bir hareket ressamı olduğunu ortaya koyan Delacroix, renk titreşimini işlemede o zamana kadar hiç kimsenin gerçekleştiremediği bir yoğunluğa ulaşmıştı: Gerçekten, Delacroix'nın renkleri, tuval üstüne sanki oturmamış gibidir; tablodaki her fırça vuruşu, yanındaki fırça vuruşuna göre değer kazanacak biçimde, ince ve güçlü bir düzen içinde gerçekleştirilmiştir. O yıllarda Bonington'la kurduğu dostluk, aralarında doğan rekabet açısından, Delacroix için yararlı oldu. Benliğinde büyük bir coşkunluk duygusu uyandıran Shakespeare ve Goethe'yi okumanın dışında, sanatçı kendini bütünüyle çalışmaya verdi ve *Tasso Deliler Hapishanesinde*, *Yiğit Charles'ın Ölümü*, *Don Juan'ın Kayığı*, *Kör Milton*(1827),*Sardanapal'in Ölümü*(1827) *Poitiers Savaşı* (1829),*İsa Zeytinlikler Dağında* 'vb'yi gerçekleştirdi.

FAS'A YOLCULUK

1832 yılında Fas'a yaptığı yolculuk, Delacroix'nın sanat evriminde yeni bir aşama oluşturdu. Afrika'da Eskiçağ'dan kalma yapıtlardan büyük ölçüde etkilenen sanatçı, çok sayıda kroki ve suluboya yaptıktan sonra Fransa'ya dönünce, görkemli renklerin egemen olduğu birçok tablo gerçekleştirdi: *Vad Sebu Kıyıları*; *Arap Fantazyası*; *Cezayir'li Kadınlar* (1834); *Fas'ta Yahudi Düğünü* (1839); *Muhafızlarının Arasında Fas Sultanı* (1845); *Aslan Avı* (1854).
Bu arada 1833 yılından başlayarak yirmi yıl süreyle Palais-Bourbon, Maliye sarayı vb. büyük yapıların dekorasyonuyla (Louvre'daki ünlü Apollon tavanını da Delacroix süslemiştir) uğraştı ve başlıca yapıtlarından biri sayılan *Halka Öncülük Eden Özgürlük*'ü, gerçekleştirdi.

DOSTLUK DUYGUSU

Delacroix, yoğun çalışmaları arasında, döneminin yaşamına hareketli denebilecek bir biçimde katılmaktan da geri kalmamış, gençlik dönemindeki dostlarını unutmadığı gibi, çekici kişiliği sayesinde George Sand, Chopin, vb. birçok müzikçi, yazar ve sanatçının çok güvendikleri dostları arasına girmiştir. Ama bu ilişkilerine karşın, 1837 yılında Enstitü'ye üye olmak için yaptığı başvuru geri çevrilmiş, 1849'daki girişimi de başarısızlıkla sonuçlanmıştır (yedi kez daha başvurduktan sonra üyeliğe ancak 1857'de kabul edilmiştir). 1847'den sonra gırtlak veremine yakalanmasına karşın, çalışmalarına ara vermeyen sanatçı, Saint-Sulpice kilisesi için *Yakup ile Meleğin Çatışması* adlı tabloyu gerçekleştirmiştir.
Delacroix'nın yapıtları arasında, yapım ve anlatım açısından çok değerli portreler de vardır: *George Sand*; *Chopin*; *Paganini*; *Jenny Le Guillon*; vb. Ayrıca, 1828'de Paris'te yayımlanan Goethe'nin *Faust*'unun fransızca çevirisi için yaptığı on yedi taşbasması ünlüdür.
Romantizm akımının en seçkin temsilcilerinden olan sanatçının, *Journal* (Günlük, 3 cilt, 1893'te yayımlandı) ve *Correspondances* (Yazışmalar) adlı yapıtlarıysa, gerçek bir yazarın kaleminden çıkmış kadar etkileyicidir. ■

Delaunay

Fransız ressamı (Paris, 1885-Montpellier, 1941).
17 yaşında, Belleville'deki bir dekor atölyesine çırak olarak giren Robert Delaunay, 1907'de Gümrükçü Rousseau ve ilk kübistlerle tanıştı. Sanat araştırmalarının ilk evresinde, mavi ve yeşilin egemen olduğu bir natürmort yaptı (1908) ve çalışmalarının bu evresindeki özelliklerden, sonraki yıllarda,kübizmi benimsediği zaman belirli bir ölçüde yararlandı (*Eiffel Kulesi* adlı tablosunda Cézanne'ın etkisi görülürse de, bu tablo Aix-En-Provence'lı ustanın çalışmalarına yalnızca tonların kendi aralarındaki ilişkiler açısından yakındır). Aynı yıllarda kendine özgü bir kompozisyon düzenini ortaya koydu ve 1910'da Ukrayna kökenli Sonia Terk'le (1885-1979) evlendi. O tarih-

Delaunay'in Pencereler *adlı tablosu (1912).*

Delaunay'in 1930'da yaptığı Dairesel Biçimler *adlı duvar panosu.*

ten sonra Sonia Delaunay de, kocasının ortaya koyduğu bir ilkeden kaynaklanan estetik anlayışı içinde resimler yaptı. Delaunay'in öne sürdüğü, Pierre Francastel tarafından açıklanmış olan söz konusu ilke şöyle belirtilebilir: Renklerin belli bir düzen içinde yan yana getirilmesi, optik duyumların tümünü açıklar ve ayrıca hareketi doğurur (Delaunay'in bu düşüncesini, dostu Apollinaire *Eşzamanlı Pencereler* [1912] adlı yapıtını görür görmez sezmiş ve en güzel şiirlerinden birine aktarmıştır).

1914'te, Robert ve Sonia Delaunay İspanya'ya bir yolculuk yaptılar ve Birinci Dünya savaşının patlak vermesi üstüne 1921'e kadar orada kaldılar. Madrid'de Diaghilev'le tanışarak (1917), Rus Balesi yorumcularıyla birlikte çalıştılar ve *Kleopatra*'nın sahnelenmesine katkıda bulundular (dekorlar: Robert Delaunay; maket ve kostümler: Sonia Delaunay).

1922 yılında tablo alım satımcısı Paul Guillaume'un desteğiyle bir toplu sergi açan Robert Delaunay, Uluslararası Dekoratif Sanatlar Sergisi için *Paris Kenti* adlı duvar resmini yaptı. 1938'de Kandinsky'le tanıştı.

Özellikle 1930'daki büyük yapıtlarıyla (*Çokrenkli Disklerin Oyunu*; *Ritimler*) çağdaş sanata büyük katkıda bulunmuş olan Delaunay'i bazı eleştirmenler soyut sanatın ilk temsilcilerinden biri saymaktadırlar. ■

delikliler

Kökayaklılar ya da *kökbacaklılar (Rhizopoda)* üstsınıfında ve *Rhizoflagellata* altdalında yer alan birhücreli hayvanlar takımı.

Okyanus diplerindeki en yaygın deliklilerden, globijerin.

Kambriyen'de ortaya çıkmış olan ve aşağı yukarı tümü denizlerde yaşayan deliklilerin *(Foraminifera)* belirgin özellikleri, değişken yapıda (kalkerli, kitinli, vb.) delikli ya da açıklıkları olmayan bir kabuk bulunmasıdır. Delikliler başlıca sekiz üstaileye ayrılır: Tebeşir devrinde yaşamış olan *Orbitolinidae* (üyelerinde koni biçiminde bir kabuk vardı; kabuğun tepesinde bir başlangıç odacığını, öbür odacıklar izliyordu); Karbon devri ile Permiyen'de yaşamış olan *Fusulinidae* (üyelerinin bir "yan çeper"in kendi ekseni çevresinde sarmal biçimde sarılmasıyla oluşmuş, 10 sm boyunda iğ biçiminde kabukları vardı); Karbon devrinden günümüze kadar yaşayagelen *Miliolidae* (üyelerinin kabuğu darı tanesi biçimindedir); Tebeşir devrinden günümüze kadar yaşayagelen *Orbitolidae* (üyelerinde, boyları giderek büyüyen odacıklarla çevrili bir başlangıç odacığından oluşmuş disk biçiminde bir kabuk vardır); Tebeşir devrinden günümüze kadar yaşayagelen *Alveolinidae* (üyeleri, *Fusulinidae* üyelerine benzer); Jüra devrinden günümüze kadar yaşayagelen *Globigerinidae* ya da *Globijeringiller* (üyelerinin kabukları hafif ve deliklidir); Tebeşir devrinden Oligosen'e kadar yaşamış olan *Nummulitidae* ya da *Nümülitgiller* (özellikle Üçüncü Zaman'ın ilk bölümünü nitelerler; kabukları, başlangıç odacığının çevresindeki ince sarmal bir tabakadan oluşurdu); Tebeşir devri ile Miyosen'de yaşamış olan *Orbitoidae* (üyelerinin kabukları, başlangıç odacığının çevresinde eşmerkezli olarak dizilmiş odacıklar tabakasından oluşurdu). ■

delta

Bir akarsuyun denize ya da göle döküldüğü yerde oluşan üçgen biçiminde alüvyon birikim bölgesi.

Deltalar akarsuyun taşıdığı alüvyon miktarı, akarsuyun döküldüğü deniz ya da gölün aşındırma gücünü aştığı zaman oluşurlar.

Gelgitlerin zayıflığı ya da hiç olmaması, kıyı akıntılarını engelleyen yüksek bir kıta sahanlığı bulunması, deltaların oluşmasını kolaylaştıran etkenlerdir; ayrıca, aşırı alüvyon yüklü bazı akarsular, gelgitle sürekli dövülen bölgelerde de delta oluşturabilirler. Kararsız oluşumlar olan deltaların biçimleri, akarsuyun birikintilerine ve denizin çalkantı hareketine bağlıdır.

Akarsu kıyıya yaklaştığında eğimi, dolayısıyle de hızı azaldığından, taşıdığı katı maddeler çökmeye başlar. Akarsu ağzının aşağısında en iri gereçler, çok eğimli bir tabakalaşma biçiminde ve bir son yamaç boyunca dibe çöker: Buna delta alnı ya da delta cephesi adı verilir. Çok ince alüvyonlar ve killer, deniz suyunun etkisiyle çökelerek asıltı halinde sürüklenir ve delta alnının ilerisinde geniş tabakalar halinde dibe çökerek, bir denizaltı deltası oluştururlar; bu, delta oluşmasının ilk aşamasıdır.

Alüvyon birikimi asıl deltanın içinde de sürdüğünden, akarsu, irili ufaklı birçok kola ayrılmak zorunda kalır (Nil ırmağının denize döküldüğü yerde ağzının aldığı üçgen biçimine bakarak Herodotos, bu oluşumu, Yunan alfabesinin büyük harflerinden deltaya [Δ] benzeterek, delta diye adlandırmıştır). Zamanla ırmağın her kolunda, kıyılar ve yatak, yeni alüvyonlarla yükselir ve çevresindeki yarı-bataklık ovadan metrelerce yükselen doğal setler arasında akmaya başlar. Bir taşkın sırasında, doğal setlerin birinde bir gedik açılırsa, akarsu yatak değiştirir.

Deltanın yüzeyi düzensizdir: Akarsuyun yükselttiği doğal setlerin eski kıyı kordonlarıyla kesişmesinden, inişli çıkışlı, çukur yerleri kısa sürede dolan, bataklık bölgeler oluşur. Tortul birikimi kıyıyı öylesine yükler ki, yerkabuğunun tam oturmamış olduğu bölgelerde, deltanın, tortul tabakalarının ağırlığı altında yavaş yavaş çöktüğü izlenir. Sözgelimi, Mississippi deltasındaki delme çalışmaları, kalınlığı 2 500 m'yi aşan tortul tabakalarının varlığını ortaya çıkarmıştır.

Deltalar hızla ilerlerler (Rhône deltasının Büyük Rhône bölümü, yılda 50 m ilerlemektedir); ama bu ilerleme çok düzensizdir: Bazısı ilerlemekte, bazısı gerilemekte olan bölgelere yan yana raslanabilir. Sözgelimi, Rhône ırmağının batı kolu olan Küçük Rhône, yavaş yavaş ortadan kalkmakta olduğundan, deltanın batı bölümünü yeterince besleyememekte ve bu bölüm deniz tarafından sürekli aşındırılmaktadır.

Daha sonra kıyı akıntıları, tortulları yeniden dağıtarak, yer yer kumluklar ya da kıyı dilleri oluştururlar.
Deltalar, biçimlerine göre dörde ayrılabilir:
— Akarsuyun ana kolunun büyük miktarda tortul getirmesiyle oluşan dilimli deltalar (Nil, Rhône);
— eşit önemde akarsu kollarının getirdiği tortullardan oluşan, parmak biçiminde deltalar (Mississippi);
- deniz aşındırması az çok önemli olduğu zaman ortaya çıkan, yuvarlak biçimli deltalar (Llobregat);
- deniz aşındırmasının son derece yoğun olduğu bölümlerde, içbükey kesitli bir cephe oluşturan deltalar (Tiber). ■

demir

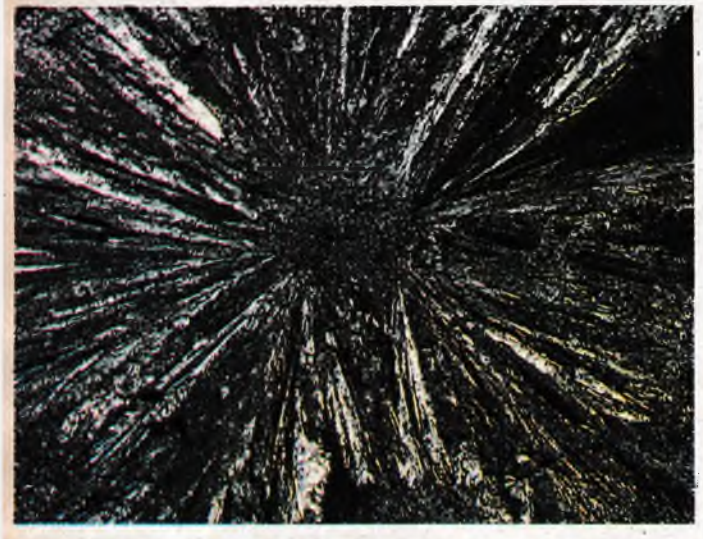
Atom numarası Z=26, atom ağırlığı M=55,85, simgesi Fe olan element. Yerkabuğu kütlesinin %4,7'sini oluşturduğu için bol miktarda bulunan demir, metaller içinde alüminyumdan sonra gelir, bütün elementler açısındansa, 4. sırada yer alır; nikelle birlikte, Yer çekirdeğini oluşturan temel elementlerden biridir.

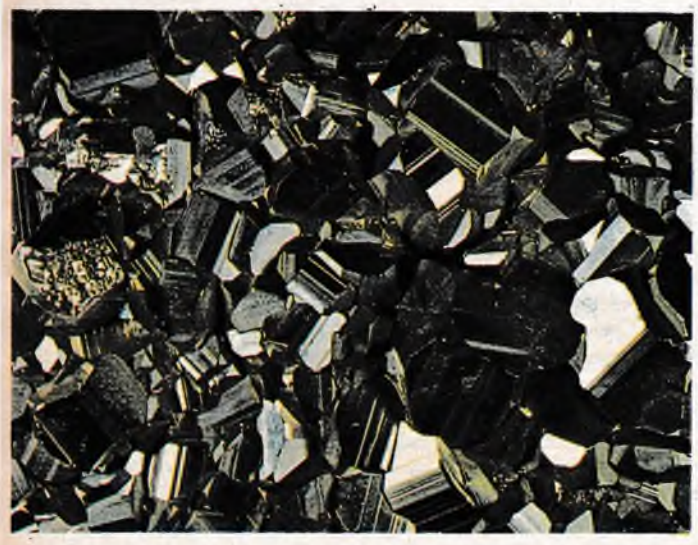
DEMİRİN MİNERALLERİ

Demirin mineralleri arasında karbonatlı mineraller (sideroz, sferosiderit) ile oksitli mineraller, yani, kırmızı renkteki hematit (Fe_2O_3), siyah renkteki magnetit (Fe_3O_4) ve kahverengi limonit ($2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$) ayrıca pirit, markasit (FeS_2), ilmenit ($FeTiO_3$) ve mispikel (FeAsS) sayılabilir.

Altta solda, demirin iki sülfür (maden filizi) çeşidi: Markasit (üstte); pirit (altta). Bu iki sülfürün bileşimleri (FeS_2) aynı, ama bllur yapıları farklıdır.

Altta sağda: Moritanya'da bir demir yatağının işletilmesinden görünüş.





DEMİRİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Tuzlarından birinin sulu çözeltisinin elektroliziyle elde edilebilen arı demir, tel haline getirilebilen gümüş beyazlığında bir metaldir. İki alotrop hali vardır: α - demir; γ - demir. Demir 1 527°C'ta erir, 2 735°C'ta da kaynar.

DEMİRİN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Demir, birçok ortak noktası olan demir, nikel, kobalt üçlüsünün bir elementidir; hidrojen dışındaki bütün ametallerle doğrudan birleşir. Bu tepkimeler arasında, sanayi açısından en önemli olanları, oksijenle gerçekleşen tepkimelerdir. Kızıl derecede demir, oksijende yanarak magnetik demir oksit (Fe_3O_4) verir. Toz halinde ve kızıl derecede demir, havada tutuşur. Oda sıcaklığındaki yoğun demir kütlesi, oksijenle, ancak, nemli ortamda tepkir. Yaklaşık formülü $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ olan pas, (henüz tam anlamıyla tanımlanamamıştır), metal yüzeyinde, havayı geçiren bir tabaka oluşturur ve alttaki metalin etkilenmesini engelleyemez. Demiri bu aşınmaya karşı korumak için, çok sayıda yöntem bulunmuştur. Söz konusu yöntemler, demiri, ondan daha az yükseltgen olan ve iyice yapışan, metal, oksit ya da tuz gibi bir bileşikle kaplamaya dayanır. Metaller demir üstüne elektroliz yoluyla (kadmiyum kaplama, krom kaplama, nikel kaplama) ya da demirin ergimiş metale batırılmasıyla (kalaylama, çinkoyla galvanizleme) kaplanır. Ayrıca, demir bir fosfat kompleksiyle, magnetik bir oksitle, sülüğenli (ya da sülyen) bir boyayla ya da çinko kromatla kaplanabilir.

Demir, karbonla doğrudan birleşerek bir demir karbür (Fe_3C) verir. Bu bileşik, semantittir ve çeliklerin niteliğinde önemli bir rol oynar. Demir, azotla da Fe_2N ve Fe_4N formüllü, çok sert nitrürler verir: Bu tepkime, çelik parçaların yüzeylerini sertleştirmede (nitrürleme) kullanılır. Demire kolayca etki yapan seyreltik asitler, onu hidrojen açığa çıkararak (hidroklorik asit, sülfürik asit) Fe (II) iyonu ya da azot açığa çıkararak Fe (III) iyonu (nitrik asitle) haline dönüştürürler. Bazı derişik asitlerle, demir, çok kısa bir an için etkilenerek bir koruyucu tabakayla kaplanır ve ortamdan etkilenmez hale gelir (bu, sözgelimi derişik nitrik asitle gerçekleşen, demirin edilginleştirilmesi olayıdır). Demir, karbon monoksitle (CO) de, genel olarak *demir-karbonil* denilen kompleksler verir.

DEMİRİN BİLEŞİKLERİ

Demir, bileşiklerinde, +II (demir II bileşikleri ya da ferro bileşikler), +III (demir III bileşikleri ya da ferri bileşikler) ya da +VI (demir VI bileşikleri ya da ferratlar) yükseltgenme derecelerinde bulunabilir.
DEMİR II BİLEŞİKLERİ. Susuzken beyaz, hidratlıyken açık yeşil renktedirler. Son derece kolay biçimde demir III bileşiklerine yükseltgenirler ve hava etkisinden uzak yerlerde

korunmaları gerekir. Hidratlı demir sülfat ($FeSO_4 \cdot 7\,H_2O$), Mohr tuzu gibi çift tuzları verebilir: $FeSO_4 (NH_4)_2\,SO_4 \cdot 6\,H_2O$. Demir II bileşikleri arasında ayrıca $Fe(OH)_2$ formülüyle belirtilen demirhidroksit ve FeO formülüyle belirtilen demir monoksit sayılabilir.

DEMİR III BİLEŞİKLERİ. Çözeltileri sarımsı kahverengidir. Aralarında en önemlileri demir klorür ($FeCl_3$), demir sülfat [$Fe_2(SO_4)_3$] , demir hidroksit [$Fe(OH)_3$] ve demir oksittir (Fe_2O_3). Fe_2O_3, amfoter bir oksittir ve asit etkisinde bırakıldığında demir III tuzlarını, bazlarla da ferritleri verir. Kolkotar ya da İngiliz kırmızısı diye adlandırılan ve sanayide kullanılan demir II oksitten, metallerin parlatılmasında yararlanılır. İnce toz halinde olduğunda, boya maddesi olarak kullanılır ve Venedik kırmızısı diye adlandırılır. Fe_3O_4 , magnetik oksit, $Fe^{II} \cdot Fe_2^{III} O_4$ formüllü çift bir oksittir. Kızıl derecede demirin dövülmesi sırasında oluşur. Demirin üç oksidinin indirgenme tepkimelerinin demir metalürjisine uygulanmaları büyük önem taşır ve bu tepkimeler şu biçimlerde gerçekleşir:

$Fe_3O_4 + CO \rightleftarrows 3\,FeO + CO_2 - 3$ k kal.

570 °C'ın üstünde:

$FeO + CO \rightleftarrows Fe + CO_2 + 3$ k kal.

570 °C'ın altında:

$Fe_3O_4 + 4\,CO \rightleftarrows 3Fe + 4CO_2 + 6$ k kal.

DEMİR VI BİLEŞİKLERİ. FeO_4^{2-} iyonu içeren tuzlardır. Ferrik hidroksidin [$Fe(OH)_3$] baz ortamında yükseltgenmesi yoluyla hazırlanırlar. Kuru havada yeterince kararlı olan bu bileşikler, çözeltide suyu yükseltgeyerek (çok yükseltgendirler) ayrışırlar. Bunlara denk olan asit ve anhidrit, yalıtılmamıştır.

SİYANÜRLÜ BİLEŞİKLER. Fe (II) ve Fe (III) iyonları, CN^- siyanür iyonları ile kusursuz kompleksler verirler: Hegzasiyonoferrat (II) iyonları (ya da ferrosiyanürler), $[Fe(CN)_6]^{4-}$ formülünde, hegzasiyanoferrat (III) iyonları (ya da ferrisiyanürler) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ formülündedirler. Bu kompleksler çözeltide, Fe(II) ve Fe(III) tuzlarıyla tepkiyerek, çeşitli çökeltiler oluştururlar: Prusya mavisi; Turnbull mavisi; mor renkli Williamson tuzu; vb.

DEMİR VE İNSAN BEDENİ

Demir, insan bedeninin bileşiminde, aşağı yukarı bütünüyle porfirin'in (hemoglobini oluşturur) ve başka hücre hemlerinin (sitokrom, flavoprotein) merkezine bağlı olarak, nispeten önemli miktarlarda (4-5 gr) bulunur.

DEMİR METALÜRJİSİ

Maden filizinden başlayan ve dökme demir ile çelikten oluşmuş iki ara üründen geçerek katışıksız demirin elde edilmesini sağlayan işlemler bütününe demir metalürjisi adı verilir. Demirin kullanım alanlarının sınırlı olmasına karşılık, dökme demir ile çelik, sanayide önemli rol oynarlar.

TARİHÇE

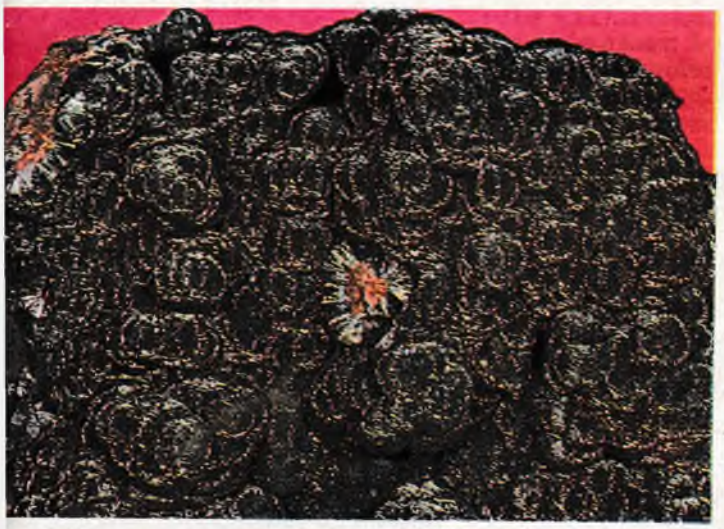
Yaklaşık olarak İ.Ö. 1500 yıllarında Anadolu'da ortaya çıkan demir metalürjisi, Akdeniz havzası çevresinde gelişti ve İ.Ö. 500 (Fransa) ile İ.Ö. 300 (İngiltere) arasında Batı Avrupa'da yaygınlaştı. İlk kullanılan ocak, toprağa açılmış bir delikten oluşuyor, bu deliğe, almaşık tabakalar halinde maden filizi ve yakacak dolduruluyordu. Bu yöntemin geliştirilmesiyle Ortaçağ'a kadar Avrupa'daki üretimin tümünü sağlayan katalan fırınları ortaya çıktı. XV. yy'da, küçük boyutlarda, ilk yüksek fırınlar yapildı ve fırın boyutlarının büyütülmesi, dökme demirin bulunmasına yol açtı. Kok, 1730 yılından sonra kullanılmaya başlandı; 1740'ta, Huntsmann, çeliği potada eritmeyi başardı. Cort, 1784'te puddel işlemini, Bessemer, 1855'te değiştirgeç yöntemini, İngiltere'de Siemens ve Fransa'da Martin, Martin yöntemini (1856-1864), 1877'de de, Thomas ve Gilchrist bazlı değiştirgeci gerçekleştirdiler.

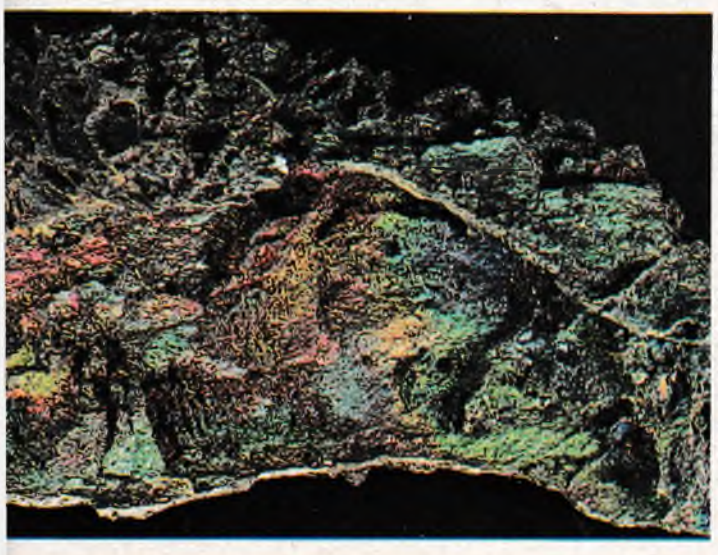
MADEN FİLİZLERİNİN HAZIRLANMASI

Maden filizleri, çıkarıldıktan sonra, yüksek fırında indirgenmelerinin kolaylaşması için, işlenirler. Zengin (yüksek kapsamlı) filizler, indirgenmenin zorluğuna ve fırın yüksekliğine göre değişen boyutlarda parçalara ayrılırlar. Yoksul (düşük kapsamlı) filizler öğütülüp, yüzdürme ya da magnetik ayırma yoluyla zenginleştirilir, sonra da sıkıştırılarak topak haline getirilirler. Zengin minerallerde bile kullanılan sıkıştırma işlemi, yüksek fırının düzenli çalışmasını ve yüksek bir verim elde edilmesini sağlar. Ufalanmış ve gerektiğinde içine silis ya da kireç katılmış maden filizi, toz halindeki kokla ka-

Altta solda , demirin doğal hidratlı oksidi goetit (üstte) ve hematit de denilen demir filizi limonit.

Altta sağda: 80 tonluk bir alternatör rotorunun sıcakta delme işlemi.





rıştırılır ve özel fırınlardan geçirilerek sinterlenir.

DÖKME DEMİRİN HAZIRLANMASI

Dökme demir, yüksek fırın adı verilen, büyük boyutlu bir gövdesi olan fırında hazırlanır. Bu fırının biçimi, yükselen gaz akımlarının ve alçalan katı, sonra da sıvı akımların hacim değişiklikleri göz önünde tutularak iyice incelenmiştir. Fırının biçimi, sürtünmeleri azaltarak aşınmayı sınırlandırır, yüklerin iniş hızını düzenler, dolayısıyle de kimyasal tepkimeler için gerekli en iyi koşulları sağlar. İç bölüm, yüksek sıcaklıklara dayanıklı tuğlalarla kaplıdır; dış bölüm, su akıtılmasıyla ya da suyun çeperlerdeki bölümlerde dolaştırılmasıyla soğutulur. Arada bir borularla, oksijen bakımından zenginleştirilmiş hava üflenir. Fırının tabanında, biri cüruf için, öbürü dökme demir için, iki akma deliği vardır.

Yüksek fırın, maden filizi, kastin ve kokla doldurulur; işlem, *skip* adı verilen metal kasalar aracılığıyla gerçekleştirilir. Yüksek fırından çıkan ve yüksek enerji değeri taşıyan gazlar toplanıp, tozlarından arındırılırlar ve yüksek sıcaklıklardan ötürü depoladıkları ısı, *cowper* adı verilen tuğlalarla kaplı kulelerde toplanır (bu kuleleler, daha sonra, boruların havasının ısıtılmasında kullanılır). Cowperlerden çıkan, karbon monoksit bakımından zengin gazlar, termik santrallarda kullanılır. Yüksek fırının çalışmasının özenle denetlenmesi gerekir; çünkü, ürünlerin niteliği ve aygıtın verimi buna bağlıdır.

YÜKSEK FIRINDAKİ TEPKİMELER

Yüksek fırın, karmaşık bir kimyasal reaktördür. Demir oksidin indirgenmesi, yüksek sıcaklıklardaki tepkimeler sonucu oluşan karbon monoksit (CO) sayesinde gerçekleşir. Karbon dioksit (CO_2) ve korbon monoksit oranları ile oluşan cisimlerin özellikleri, sıcaklığa bağlıdır. Yüksek fırının üst kesiminde, sıcaklık çok yüksek değildir; bol miktarda karbon dioksit vardır ve ferrik oksit (demir III'lü Fe_2O_3) magnetik okside (Fe_3O_4) indirgenirken, demir ve demir (II) oksit (FeO), Fe_3O_4'e yükseltgenir. Gövdenin ortalarında, karbon monoksit oranı % 50'yi bulur ve Fe_3O_4, FeO'ya indirgenirken, demir, FeO'ya yükseltgenir. Karın düzeyinde, bütün oksitler indirgenerek demir verirler. Demir karbürlenir ve karbonla yaptığı alaşım sonucu, ergime noktasının düşmesiyle potaya akar. Fosfor, manganez ve silisyum oksitler, karbon monoksit aracılığıyla indirgenirler (dökme demir ile cüruf arasındaki dağılımları farklı oranlardadır). Cürufun tepkimelerde önemli bir etkisi vardır. Asit olarak manganezi tutarken, baz olarak fosforu, bazen de kükürtü tutar. Dökme demirler, ikiye ayrılabilir: Adi dökme demirler; özel dökme demirler.

Adi dökme demirlerin iki çeşidi vardır: bileşimdeki karbonun büyük bir bölümü grafit halinde olan *gri dökme demir* (% 2,5-3 karbon, % 2 silisyum ve yaklaşık % 0,8 manganez); karbonu demir karbür (Fe_3C) halinde ve silisyum oranı yüksek olan *beyaz dökme demir*.

Özel dökme demirler, % 5'ten çok karbon, manganez ve silisyum içerir, özel çeliklerin işlenmesinde ya da dökümcülükte kullanılırlar.

Çeliğin hazırlanması, dökme demirden başlanarak, yüksek fırınlarda yapılır; karbonun yükseltgenmesi aracılığıyla dökme demirin karbondan arındırılmasına dayanan bir işlemdir.

DÖKME DEMİRİN HAZIRLANMASI. Dökme demir, sıcaklığa dayanıklı maddelerle donatılmış döner depolarda saklanır. Karıştırıcı adı verilen bu depolar, yüksek fırın ile çelik işleme yeri arasında tampon görevi yaparlar. Dökme demirin arıtılması, karıştırıcıda başlar: Karıştırıcıda, silisyum ve kükürtten temizlenir (kükürt, manganez katılması yoluyla giderilir).

Manganez sülfür, cürufta toplanır; havayla ilişkide bulunduğunda, manganez okside ve açığa çıkan kükürt dioksit gazına yükseltgenir. Kükürt oranı % 0,2'den 0,06'ya geçerken, silisyum oranı kireç katılmasıyla düşer.

Dökme demirin yapısına, elde edilmek istenen çeliğin niteliğine ve maliyetine göre değişen çeşitli dökme demir hazırlama yöntemleri vardır. Bu yöntemler arasında özellikle *Martin fırınında hazırlama* ile değiştirgeçte hazırlama sayılabilir. ■

Demir devri

İnsanlık tarihinde Tarihöncesi devir ile tarih devri arasındaki çağın (*protohistoria*) ikinci dönemi olan ve Tunç devrinden sonra gelen Demir devrinin (*Demir çağı* da denir) başlıca özelliği, insanın bulduğu demirin kullanılmaya başlanmasıdır. Demir önce süs eşyası olarak (çünkü lüks bir gereç sayılıyordu), sonra da silah ve alet yapımında kullanılmıştır.

DEMİR SANAYİSİ

Demir sanayisi İ.Ö. III. binyılda Anadolu'da ortaya çıktı. Hititlerin güçlerini kabul ettirmeleri, büyük ölçüde, demirden silahların sağlamlığıyla gerçekleşti (aynı olay Batı'da Keltler için de geçerlidir). Uygarlıkları çok gelişmiş olan Hititlerin çevrelerine tanıttıkları demir kullanımını, İskitler de Doğu Avrupa'nın güney bozkırlarında yaygınlaştırdılar.

Kafkasya ötesinde I. binyılın başlarında gelişen demir sanayisi (bununla birlikte, II. binyılın sonlarında yapılmış bazı mezarlarda da demir parçalarına raslanmıştır), Mısır'a Yeni İmparatorluk döneminin sonunda girdi; Yunanistan'daysa, demiri bilen Dorların istilası, 1050'ye doğru Mykenai uygaklığına son verdi.

BATI'YA YAYILMA

İ.Ö. 1000 yıllarında, Doğu ülkelerinde olduğu gibi, uygarlıkları yeni yapılardan yararlanmaya başlayan Doğu Avrupa'da demir metalürjisi uygulanmaya başlandı ve demir ticaretinin etkisi Batı'ya, özellikle de Akdeniz'e doğru yaygınlaştı. O dönemden başlayarak, Akdeniz uygarlıklarından yararlanan ülkeler ile, Orta ve Kuzey Avrupa bölgeleri arasında bir çelişki doğdu. Batı'ya ilerleyen Doğu halkları, güneyli komşularının lüks düşkünlüğünü (hükümdar mezarı eşyaları bunu kanıtlar) Batı Avrupa'ya taşıdılar. ■

Demiriş, Okan

Türk bestecisi (İstanbul, 1942).

İstanbul Belediye Konservatuvarı'nın Keman Bölümü'nde (Ekrem Zeki Ün'ün öğrencisi oldu) öğrenim gördükten sonra (1963) Ankara Devlet Konservatuvarı'na giren Okan Demiriş, sınıf atlayarak Yüksek Bölümü bitirdi. Bu arada öğretmeni Ekrem Zeki Ün'ün yönettiği orkestralar eşliğinde konçertolar çaldı ve resitaller verdi. 1965-1967 yılları arasında yedeksubaylığını yaparken, Anadolu'nun ritmik ve doğal müziğini inceleme olanağını buldu: İlk besteleri olan *Pasinler Süiti* (1966), *Doğu Süiti* (1966), *Posof Süiti* (1969), *Digor Süiti* (1969), *Hançerli Düzü Süiti* (1969), bu askerlik yıllarının ürünüdür (*Pasinler Süiti*'ni Erzurum'da Çobandede dağındaki bir tatbikat sırasında bestelemiştir). Daha sonra İstanbul Radyosu Senfoni ve Oda orkestralarında görev aldı; İstanbul Belediye Konservatuvarı, Türk Musikisi Konservatuvarı ve Atatark Eğitim Enstitüsü'nde, armoni, teori ve keman dersleri verdi.

1969'dan başlayarak İstanbul Devlet Opera Orkestrası'nda "konsertmeister"lik yapan Okan Demiriş, İstanbul Devlet Opera ve Balesi yönetim kurulu üyesidir (1980-1981 yıllarında, aynı kuruluşun müdürü ve genel sanat

yönetmeni olarak görev yapmıştır).

PİYANO KONÇERTOSU

Okan Demiriş'in 1971 yılında bestelediği *Piyano Konçertosu*, alışılagelmiş klasik biçimlerin dışındadır. Piyano, yer yer, orkestranın içinden bir çalgı gibi ele alınmış, öbür çalgılar öne çıkmıştır. Başkemancıya önemli bir görevin düştüğü bu piyano konçertosunda, zaman zaman piyano ve başkeman ikili bir söyleşiye girer.

IV. MURAT OPERASI

Okan Demiriş

Okan Demiriş'in 1977-1979 yılları arasında tamamladığı *IV. Murat Operası*, ilk olarak 1980 yılında İstanbul Devlet Operası'nda sahnelenmiştir. Metnini Turan A. Oflazoğlu'nun yazdığı bu opera, sekiz dakikalık bir uvertür ve üç saate yakın bir süreyi kapsayan üç perde için düzenlenmiştir. Armonik yapı olarak müzik, modal, atonal ve polimodal temellere dayanır. Başroldeki kişilerin değişen ruh yapılarına göre değişik tempolar kullanılmış ve birden çok leitmotiv (laytmotif) elde edilmiştir.
Uvertür, yaylı çalgıların sunduğu gizemci bir İslâm ilahisiyle açılır. Vurma çalgılardaki mehter marşları ve "Genç Osman" ezgisinden kaynaklanan fırtınalı bir doruk, başlangıçtaki Doğu gizemi içinde söner.
Birinci perde, ayaklanma ve kargaşayı duyuran mehter davuluyla açılır. Koro, kromatik geçişlerle olayı sunar. Sultan Murat, Hafız Paşa'yı asilere vermeyeceğini bildiren "Kullarım, vazgeçin" başlıklı buruk aryasıyla sesini duyurur. Bu perde, Kösem Sultan ile IV. Murat'ın lirik düetini, ozan Nef'i ile IV. Murat'ın düetini ve Hafız Paşa'nın umarsız çırpınışlarını sergileyen bir kuarteti kapsar; IV. Murat'ın "Tanrım güç ver bana" aryasıyla son bulur.
İkinci perde, Recep Paşa ve Kösem Sultan'ın düetiyle açılır. Recep Paşa'nın boğdurulması sırasında güçlü doruklara tırmanan müzik, Kösem Sultan'ın haremden yükselen aryasını duyurur. IV. Murat, Kur'an'dan örnekler verip, ilahiler okuyarak halka yeni düzeni ve yasaklarını açıklar.
Üçüncü perde, fetihlerin coşkulu müziğiyle açılır. Murat'ın ozan Nef'i ile düetini, "ölüm" aryası izler. Meyhanede geçen müziksiz bir bölümden sonra, IV. Murat'ın zaferini ve gücünü duyuran müziğin yanı sıra, içkiden ötürü zayıf düşmesi, çelişkiler içinde bir müzikle ortaya çıkar. "Ah çektiğim acı" başlıklı ölüm aryası ağır ve acılıdır. ■

demografi Bkz. nüfusbilim

demokrasi

Halkın egemenliği temeline dayanan yönetim biçimi.
Demokrasi (yunanca *"demos"* halk ve *"kratos"* otorite'den) kavramı, Avrupa'daki anlamda siyaseti yaratanları, yani Eskiçağ Yunanlılarını anımsatır. Demokrasi kavramı günümüzde karışık bir duruma geldiği için, kaynakları anımsamakta yarar vardır. Gerçekten, dünyanın bütün ülkelerinde ve bütün siyasal bloklarda demokrasiden yana olunduğu ileri sürülmektedir. Tarihin akışı içinde de, Yunan sitesinde, Fransız Devrimi'nde, A.B.D. anayasasında, İngiliz ve İskandinav demokrasilerinde, vb. hep çeşitli modeller ileri sürülmüş, çeşitli ve farklı tarihsel durumlar hep demokrasi adına benimsenmiş ya da karşı çıkılmıştır. Bundan ötürü, bir geleneğin varlığının, genel oy sisteminin, bir parlamento sisteminin ve muhalefete hak tanınmasının dışında, demokrasinin özünün ne olduğunun ortaya konması gerekir.

ESKİÇAĞ DEMOKRASİLERİ

Eski Yunanistan'da demokrasi, kısa denebilecek bir süre boyunca (İ.Ö. VI. ve V. yüzyıllarda, yani aşağı yukarı yüzyıl kadar) uygulandı; üstelik bütün siteler tarafından benimsenmedi: Çoğunda "tiran"lar (yunancada, tiran sözcüğü aristokrasiye karşıt olarak *halkın tuttuğu diktatör* anlamına gelir) iktidardaydı; ayrıca bir de, "hiçbir kurala uymayan" Isparta'nın durumu vardı. Tam anlamıyla uygulandığında, demokrasi, özellikle önemli kararlar almak söz konusu olduğunda (savaş ilanı, bir siyaset adamının sürgüne gönderilmesi) halkın yönetimini temsil ediyor, söz konusu genel halk kurultayı, Atina'da *ekklesia* diye adlandırılıyordu. Ekklesia'nın yanı sıra, seçim bölgelerinden gelmiş olan ve yönetimi (*arkhonlar* ve *strategoslar*) denetleyen temsilcilerden (*demoslar*) oluşan sürekli bir kurul (*bule*) vardı.
Nüfusun az olması ve geniş alanlara yayılmaması sayesinde, bu temsil kurumları, halkın sürekli denetimi altındaydı; siyasal bir oligarşinin oluşmasını önlemek için seçimler sık sık yapılıyordu (genellikle her yıl) ve seçilmiş olanların yer değiştirmesi zorunluydu. Hattâ, aynı temsilcilerin her zaman iş başında olmaması için, kurayla seçim de yapılıyordu. Bir siyaset adamı, çok büyük bir güç edinme tehlikesi yaratacak kadar sevildiğinde, *ekklesia*'nın oyuyla sürgüne gönderilebilmekteydi.

DEMOKRASİNİN YOZLAŞMASI

Yunan demokrasisi, sitelerin zenginliğinden ötürü ortadan kalktı: Ticaret sayesinde büyük servetler edinildi ve birçok zengin, günden güne çoğalan kent halkının oylarını parayla satın almaya koyuldu; aristokrasiyi devirmiş ve demokrasi sistemini kurmuş olan küçük mülk sahipleriyse, gün geçtikçe azınlıkta kaldılar. Atina İmparatorluğu'nun kurulması ve ardından gelen savaş, Perikles gibi sağlam yetkiler edinmiş ordu komutanlarının (strategoslar) gücünün sürekli artmasını sağladı.
Roma İmparatorluğu'nda da aynı durum gerçekleşti ve kentin yoksulları arasında birçok yandaşları olan patriciuslar ile küçük soylular, küçük köylüleri ve partilerini siyaset sahnesinden sildiler. Sonunda, Roma ordusu, işlemez duruma gelen kurumları yıkıp, istediği imparatoru tahta çıkarmaya başladı.
Sanayi devrimi öncesinde, Avrupa'da, çok sayıda küçük köylünün oluşturduğu bir sınıf (İsviçre dağlılarının durumu gibi) dışında, demokrasiye raslanmadı. Ortaçağ'da İtalyan kentleri, tüccar oligarşisinin yönetimindeydi ve *popolo grasso* (burjuvazi), *popolo minuto*'yu (küçük halk) her zaman egemenliğinde tutuyordu.
Fransız Devrimi, özellikle İngiltere'ye oranla sanayi bakımından geride kalmış olmaktan ötürü, mülk edinmiş bir köylü kütlesine dayandı. Ayrıca, başlangıçta büründüğü biçimler (bağımsız komün federasyonları), demokrasinin ancak küçük birimler üstünde kurulabileceğini düşünen Rousseau'nun görüşleri aracılığıyla, doğrudan doğruya Yunan sitelerinden esinleniyordu. Ama savaş zorunlulukları, devlet merkezciliğinin kurulmasına yol açtı ve sonunda Napolyon, imparatorluğunu ilan etti.

Tanzimat Fermanı'nı 3 Kasım 1839'da Gülhane Meydanı'nda okuyan dönemin Hariciye Nazırı Mustafa Reşit Paşa.

GENEL OY SİSTEMİNİN ORTAYA ÇIKIŞI

XIX. yy'da sanayi devrimini yaşamış bütün ülkelerde, iktisadi gücü elinde tutan burjuva sınıfının oluşması, demokratik kurumların ortaya çıkmasına ve yetkilerinin günden güne artmasına yol açtı. Ama genel oy sisteminin benimsenmesi, çok ağır gerçekleşti. XIX. yy'ın ilk yarısında, ancak belli bir serveti olanların oy vermesi genel bir kuraldı. Egemen sınıfların ayrıcalığı olan bu demokrasi, meşruti bir monarşiyle birlikte yürüyordu (İngiltere; Almanya; İtalya; İskandinav ülkeleri; Fransa'da Louis-Philippe dönemi). Baskı altındaki sınıfların siyasal haklar edinmesini engellemek isteyen büyük burjuvazi, işçilere oy hakkı tanımıyor, köylüleri de bir eşraf sistemi içinde etkisi altında tutuyordu. Bundan ötürü, burjuvazinin başlangıçtaki ideallerini zamanla, siyasetin dışında bırakılmış bu sınıflar benimsediler. İşçi partilerinin ortaya çıkmasıyla, genel oy sistemi benimsendi.

DEMOKRASİNİN ÇEŞİTLERİ

Genel oy sistemi ve parlamentoda temsil çerçevesi içinde, sanayi çağı demokrasisi, kesin boyutlarını bulmuş oldu. Ama seçim sistemlerinde, büyük bir çeşitlenme görüldü. Gerçekten, demokrasi, her yerde, bir anayasayla ya da İngiltere'de olduğu gibi gelenekle, kurallara bağlanmıştır. Ama uygulanması, kişilere ve iktidardaki partilere göre değişir. Yasama, yürütme ve yargı güçlerine bağlılık derecesine, seçmenlere ve parlamentolara tanınan haklara, vb. göre, demokrasiler birbirinden farklıdırlar. Bazı ülkelerde (A.B.D. ve Fransa) iktidar partisi, seçim bölgelerini istediği gibi belirleyebilir; başkan seçimiyse, başkana nerdeyse sınırsız yetkiler tanıyarak gerçek bir demokrasiyi, seçime dayanan bir monarşiye dönüştürebilir. Genel oy hakkı da demokrasinin güvencesi sayılamaz. Birçok diktatör (Napolyon III, Hitler), iktidarını yasallaştırmak için bu haktan yararlanmıştır.

TÜRKİYE'DE DEMOKRASİ

Osmanlı İmparatorluğu monarşiyle yönetilen bir toplumdu. İmparatorluğun güçlü olduğu dönemlerde, Türk toplumunda demokratik nitelikte hareketler yoktu. Çöküş döneminde, batılılaşma hareketleriyle birlikte, soyut olarak "demokratik" denebilecek bazı hukuk belgeleri ortaya çıktı: Türkiye'deki demokratikleşme hareketi ile batılılaşma hareketi, aynı tarihlere (XIX. yy.) raslar.

Bazı hukukçuların Türkiye'deki ilk kamu hukuku kuralı saydıkları *Senedi İttifak*'la (1808) padişahın (merkezî otoritenin) yetkilerine belli bir sınır getirildi. Daha sonra, 1839'da *Tanzimat Fermanı*'nın uygulamaya konmasıyla, padişahın mutlak otoritesi de sınırlandırıldı. Ama yasalar, bir anayasa olmaktan çok, bir hak bildirisi niteliğindeydiler: 1856'da yayımlanan *Islahat Fermanı*'nda, *Tanzimat Fermanı*'nda dile getirilen hakların gerçekleştirilmesi için gerekli önlemlerin alınmasından söz edilir. 1876'da ilk anayasanın (*1876 Kanunı Esasisi*) kabul edilmesiyle, hukuk açısından önemli bir aşama gerçekleştirilmiş oldu. Mutlak monarşi yönetimi sona ererek, meşrutiyet dönemi başladı: Seçimle iş başına gelen milletvekilleri, padişahın mutlak yönetim hakkına sınır koyuyorlardı. Ne var ki, yönetimin ilk kez bir anayasaya dayanması hukuk açısından ileri bir adım sayılsa da, *1876 Kanunı Esasisi*'ni gerçek bir demokratik atılım olarak görmek zordur. Nitekim, kısa bir süre sonra, Meclis dağıtılmış ve Birinci Meşrutiyet sona ermiştir.

Otuz yıllık bir aradan sonra "Hürriyetin İlanı" ve İkinci Meşrutiyet'le, yeni bir döneme geçildi. 1876 Anayasası'nda yapılan değişikliklerle (1909), padişahın ya da yürütme gücünün, yasama üstündeki baskısı kaldırıldı. Ama iktidarda bulunan İttihat ve Terakki partisinin zamanla bir baskı düzeni oluşturmasıyla, gelişmeler kâğıt üstünde kaldı.

1921 Anayasası'nda (*1921 Teşkilatı Esasiye Kanunu*), ulusal egemenlik ve meclis üstünlüğü ilkelerinin getirilmesiyle demokratikleşme doğrultusunda önemli bir atılım gerçekleştirildi. 1923'te Cumhuriyet ilan edildi ve 1924 yılında yeni bir Anayasa (*1924 Teşkilatı Esasiye Kanunu*) oluşturuldu. 1945'te çoğulcu demokrasiye geçildi ve 1950 yılında ilk kez bir parti seçimle iktidara geldi. 1961 Anayasası'yla demokratik yaşam yeni bir boyut kazandı. 1971 yılında yapılan değişikliklerle, 1961 Anayasası'na bazı sınırlamalar getirildi. 1982 Anayasası'ysa, temel hak ve özgürlüklerin yanı sıra iktisadi ve sosyal hakları da düzenledi ve yürütme erkini güçlendirdi. ■

Demokritos

Yunan fizikçisi ve düşünürü (Abdera, Trakya, İ.Ö. 460-İ.Ö. 370).

ATOMLAR VE BOŞLUK

Leukippos'un öğrencisi olan Demokritos, hocasından Eski Yunan'da ortaya atılmış en gözüpek varlıkbilimi öğrenmişti: Buna göre, evren, yalnızca atomlardan ve boşluktan oluşuyordu; bütün cisimler de, atomların bileşimlerinden ortaya çıkmıştı. Bu evrenbilim, alfabenin harfleri örnek verilerek açıklanıyor, nitekim alfabenin 24 harfi çeşitli biçimlerde birleştirilince, insanoğlunun bütün tarihini yazmaya yetiyordu. Demokritos'a göre, atomlar da, tıpkı harfler gibi, ya biçim (A ve N gibi), ya düzen (AN ve NA gibi), ya da konum bakımından birbirlerinden farklıydı.
Demokritos, bu kuramın çok yalın olduğu için en doğru kuram olduğunu ileri sürmekteydi. Atomlar, çeşitli biçimlerde ve boyutlarda olan, parçalanmaz, tek parçalı varlıklardı; öncesiz-sonrasızdılar; sayıları da sonsuzdu. Sonsuz olan bileşimler, cisimleri oluşturuyordu ve bu bileşimler, kütlelerine ve biçimlerine göre ortaya çıkan çarpışmaların sonucuydu. Sayılamayacak kadar çok bileşim olasılığı bulunduğundan, Demokritos, evrenimizin, evrenlerden yalnızca biri olduğunu söyleyecek kadar ileri gitmişti.
Ama Demokritos'un asıl özelliği, her tür maddeci evrenbilimin temelinde bulunan büyük felsefe ilkesini ortaya atmış olmasıdır. Bu ilkeye göre, hareket maddeden ayrılamaz; "atomlar... oradan oraya giderek evrende hareket edip dururlar." Dolayısıyle, raslantının ve zorunluluğun ürünü olan bu dünyaların doğuşunu açıklamak için bir dış ve yaratıcı ilkeye gerek yoktur. Tanrılar, insanların düşlerinden başka şey değildir.

BİLGİ KURAMI

Duyularla algıladığımız nitelikler aldatıcıdır ve organlarımız ile onları etkileyen atomlar arasındaki ilişkiye bağlıdır. Bundan dolayı gerçekliği bize yalnızca akıl öğretebilir. Ruh da beden gibi maddeseldir ve daha hareketli, yuvarlak ve pürüzsüz atomlardan yapılmıştır; söz konusu atomların ince hareketleriyse, düşünce diye adlandırılan şeydir. Ama bu durumda, aklın, duyuların sağladığı aldatıcı imgelerden sıyrılıp doğruyu bulabilmesi nasıl açıklanacaktır? Demokritos, duyularımızın bizi bütünüyle aldattıklarını ileri sürmez, nitekim, bazı iri atomların (güneş ışığındaki toz taneleri gibi) gözle görülebilir olduğunu söyler. Ama yukarıdaki soruya verdiği son yanıt, insan ruhunun, doğadan doğmuş olduğu için doğayı tanıyabildiğidir.
Bergson'un "belki de maddeciliğin en kusursuz dile gelişi" diye niteleddiği, birçok gerçeği önceden görmüş olan Demokritos felsefesi, Elea Okulu filozoflarının "tek varlık" kavramı ile Herakleitos'un sürekli "oluş" kavramını uzlaştırmıştır. Atom, her şeyin oluşup ortaya çıkmasına yol açan tek ilkedir. Eflatun'un ve Aristoteles'in büyük ruhçu görüşleri, bir bakıma, Demokritos öğretisiyle savaşmak için ileri sürülmüştür. ■

Demosthenes

Yunanlı siyaset adamı ve hatip (Atina, İ.Ö. 384-Kalaureia, İ.Ö. 322).
Zengin bir bıçak yapımcısının oğlu olan Demosthenes, genç yaşta babasını yitirince, servetini de vasilerine kaptırdı. İsaios ve Eflatun'dan ders aldıktan sonra, ilk davasını vasilerine karşı açtı. Hatiplikte iyice ustalaştıktan sonra da, İ.Ö. 355'te siyasete atıldı.

MAKEDONYA EMPERYALİZMİNE KARŞI SAVAŞIM

Demosthenes siyasete atıldığında, Atina'da siyasal yaşam eski canlılığını yitirmişti ve bir tüccarlar partisi, barışçı, herkesin beğendiği bir siyaset izlemekteydi.
Ama Phokis kentlerinin çatışmaları dolayısıyle, Makedonya'nın gücü tehlike yaratmaya başlayınca, belli bir siyasal bağlanma gerekliliği ortaya çıktı. Makedonyalı Philippos'a karşı Yunan kentlerinin Atina çevresinde toplanmaları gerektiğini savunan Demosthenes, İ.Ö. 349 yılında *Olynthiakoi* (Olynthos Üstüne) diye adlandırdığı üç söylevle, Atinalıların, Philippos'la giriştiği savaşta Olynthos kentini desteklemelerini, bu amaçla da, gösteriler için harcanacak kamu paralarının askerî giderlere ayrılması konusunda ant içmelerini istedi. Yeterince desteklenmeyen Olynthos kenti yenilince, Demosthenes daha yumuşak bir tutum benimsedi: İ.Ö. 346'da, Philippos'la ilişkilerin kesin biçimde kesilmesine karşı çıkarak, bunun için zamanın

Demosthenes'in heykeli.

elverişli olmadığını ileri sürdü. Ama Makedonya'nın emperyalist girişimleri yinelenince, yeniden harekete geçerek, İ.Ö. 344-340 yıllarındaki *Katâ Philippu* (Philippos'a Karşı) söylevleriyle, Atina'nın, geleneksel düşmanı Thebai'yle ittifak yapmasını sağladı. Bu koalisyonun Khaironeia'da yenilgiye uğramasıyla (İ.Ö. 338), Makedonyalıların bütün Yunanistan'a egemen olmalarına, dolayısıyle Demosthenes'in siyasetinin başarısızlığa uğramasına karşın, Atina, ona bir onur tacı armağan etti.
Philippos ölünce (İ.Ö. 336) Demosthenes yeniden umutlandıysa da, çok geçmeden bir kez daha düş kırıklığına uğradı. Çünkü, Philippos'un yerine geçen İskender, Thebai ayaklanmasını hemen bastırdı. Bu arada Demosthenes, Atina'da İskender'le ittifak yapma yanlısı olan Aiskhines' le uğraşmak zorunda kaldı: Aiskhines, Ktesiphon'u Demosthenes'e taç sunmuş olduğu için mahkûm ettirmek istiyordu. Demosthenes, Ktesiphon'u başarıyla savundu; hattâ Aiskhines'in sürgüne gönderilmesi kararını aldırmayı başardı. Ama hemen ardından, adı malî bir rezalete karıştığı için, kendi de Atina' dan uzaklaşmak ve Troizen'de bir yıl geçirmek zorunda kaldı. İskender ölünce (İ.Ö. 323), Atina'ya dönerek son bir ayaklanmayı destekledi. Ama savaşı Makedonyalı Antipatros'un kazanması üstüne, Kalaureia'daki Poseidon tapınağına sığındı ve yakalanmak üzereyken zehir içerek intihar etti (İ.Ö. 322).

ATİNA DAVASININ HİZMETİNDE BİR SÖZ USTALIĞI

Demosthenes'in bütün siyasal yaşamı, Makedonya'nın, özellikle de Phillippos'un egemenliğine karşı savaşmakla geçmiştir. *Olynthiakoi*'de, adaletsiz, yalancı, kokuşmuş, aynı zamanda da enerjisi ve askerlikteki ustalığı dolayısıyle tehlikeli bir adamın portresini çizer. Bu sert karşı koymanın ardında, Atina'nın Helen dünyasının başkenti olmasına yönelik bir istek ve tutku vardır. Demosthenes, bu tasarının, siyasal durumun değişikliğe uğramış olmasına karşın, halkın topluca bir ahlak reformundan geçirilmesiyle kabul ettirilebileceğine inanmıştır. Sorun, Yunan kentlerinin kimin çevresinde toplanabileceğidir. Oysa o dönemde Philippos'un Atina'da bile yandaşları olduğundan ve Atina halkı dış çatışmalara gitmek istemediğinden Demosthenes'in bir ara ılımlılaştırmak zorunda kaldığı savaş yanlılığı, ancak Makedonyalıların tasarıları açıkça ortaya çıkıp tehlikeyi küçümseme olanağı kalmadığı zaman yankı uyandırabilmiştir.
Demosthenes, söylevleriyle, siyasal tartışmaları kökten etkilemeyi başarmış, zengin ve etkileyici üslubunda, Meclis'i inandırmak için hitabet sanatının bütün inceliklerine yer vermiş, sitemlere ve suçlamalara başvurmaktan kaçınmamış, inandırıcı olmak için her türlü üslup oyununa başvurmuştur. ■

deneme

Herhangi bir konuyu derinlemesine incelemeye girişmeksizin yeni ve kişisel görüşlerle, özgür bir anlatım içinde işleyen düzyazı türü.
Montaigne'den bu yana "deneme", belli bir konuyu işleyen ve aynı konuda yazılmış inceleme kitaplarından (sözgelimi,felsefe konusunda yazılmış bir inceleme kitabı), son derece özgür anlatımı ve kurgusuyla ayrılan yazıları, yapıtları belirtir. Deneme yazarı işleyeceği konuyu en son noktasına kadar tüketme ve kesin bir yargıya varma amacında değildir; yalnızca,bu konudaki kişisel görüşlerini serbestçe dile getirir. Deneme, edebiyat, tarih, felsefe, siyaset, estetik, toplumbilim, psikanaliz, dilbilim gibi çeşitli alanlara ilişkin olabilir.

Deneme türünün büyük ustası Montaigne.

XVI. yy'da, insanoğlu, yaptığı çeşitli betimlemeler ve gerçekleştirdiği çeşitli anlatılarla, Evren'i tanımladığı, dolayısıyle tanıdığı savındaydı. Ama Kopernik'in varsayımı, dünyayı tanımak amacıyla yapılan büyük yolculuklar, bilimin yeni buluşları insanlığın o güne kadarki bilgisini sarstı ve Montaigne'i, insanın kendisini çevreleyen dünyayı tanıdığı konusunda, kuşkuya düşürdü. Böyle bir kuşkudan hareket eden Montaigne,insanı varolabilecek tek gerçekle, yani "görece" olan şeyle karşı karşıya getirdi. Kendi yaşamında edindiği deneyimleri ele alıp insanın genel yapısını dile getirmeye çalışırken, bilincin sürekli hareket içinde olan gereklilikleri ile doğanınkiler arasında, geçici bir uyum kurdu.
Montaigne'in *Denemeler*'i (Essais) Fransa'da olduğu kadar İngiltere'de de büyük ilgi görünce (Bkz. MONTAİGNE), deneme yeni bir edebiyat türü haline geldi ve birçok yazar bu türde yapıtlar yayımlamaya başladı: İngiliz bilim adamı ve felsefecisi Francis Bacon'ın *Siyaset ve Ahlak Üstüne Denemeler*'i (Essays or Counsels Civil and Moral, 1597); Fransız ahlakçısı Pierre Nicole'ün *Essais de morale*'i (Ahlak Üstüne Denemeler, 1671-1678); vb.
Öte yandan, İngiliz deneme yazarlarının, Montaigne'den esinlenmekle birlikte, derin düşünme, söyleşi havası içinde içtenlikle konuşma, özyaşamöyküsü üstüne görüşler belirtme gibi özellikler içeren bir deneme anlayışını da sürdürdükleri söylenebilir: Kuru bir anlatımdan uzak durmayı başarmış olan Abraham Coxley'in *Kendi Üstüme Deneme*'si bunun örneklerinden biridir.
John Locke, *Essay Concerning Human Understanding* (İnsan Anlayışı Üstüne Deneme, 1690) adlı yapıtında, kuram ve uygulama alanında doğuştan bir gerçeğin varolmadığını kanıtlarken, Leibniz de *Essais de théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal*'da (Tanrının İyiliği, İnsanın Özgürlüğü ve Kötülüğün Kaynağı Üstüne Teodise Denemeleri, 1710), kötülüğün yarattığı soruna iyimser bir çözüm getirerek, akıl ile inanç uygunluğunu belirtti ve Tanrı'nın geleceği bilmesi, insanın özgürlüğü gibi temel sorunları ele aldı.
David Hume, bazı denemelerinde ulusların zenginliklerinin niteliği ve nedenleri üstünde durarak, liberal okulun görüşlerinin temelini attı. Voltaire, *Essai sur les moeurs et l'esprit des nations* (Ulusların Töreleri ve Düşünce Biçimi Üstüne Deneme, 1756) adlı yapıtında, evrensel bir uygarlığın görünümünü çizmeye çalışırken, alanını insan tutku-

Türk edebiyatının deneme ustalarından Sabahattin Eyüboğlu.

larına doğru genişleterek, insan düşüncesinin eksiksiz bir akılcı bilgiye nasıl ulaştığını ortaya koydu.
Bütün bu denemeleri örnek alan birçok yazar ve felsefeci, özellikle de Maine de Biran, Descartes, Goethe, Diderot ve Rousseau, denemeleriyle, anlatımdan çok konuya önem vererek, insanı ilgilendiren çeşitli sorunları ortaya attılar. Böylece her çeşit dogmacılıktan kurtularak nesnelerin karmaşıklığının bilincine varmaya çalışıldı ve denemeler yüzyıllar boyunca birbirini izledi. Erasmus'un 1524'te Luther'in dinsel reformuna karşı yayımladığı denemelerinden, Marcel Mauss'un ilkel toplumlardaki değişim (mübadele) yapılarına değindiği denemelerine (1926) kadar geçen süre içinde, deneme daha genel bir düzleme aktarıldı ve bazı düşüncelerin zihinsel açıdan ulaştıkları en son aşamanın simgesi haline geldi.

ÇAĞDAŞ DENEME

Çağımızda deneme, yazar ile kitap arasındaki ilişkiler üstünde durmakta (Maurice Blanchot), yeni bir evrensel hümanizmayı dile getirmekte (André Malraux), yazarın durumunu değerlendirmektedir (Jean-Paul Sartre). Şiirleriyle olduğu kadar denemeleriyle de çağdaş edebiyatın önemli temsilcilerinden olan Paul Valéry "akla aykırı gibi gelen araştırmaların, beklenmedik buluşların ortaya çıkmasına neden olduğunu" ileri sürmüştür.
Alain'e göre, "gerçek düşünceler bir gelişme göstermezler". Maurice Blanchot da bu görüşten hareket ederek "geliştirmemeyi öğrenmek, düşünce sanatının bir parçasıdır" der. Demek ki, deneme, yineleme eyleminden, ısrarlı bir sorgulamadan kaynaklanır; ama bunu yaparken de, anlatımını sorular biçiminde ortaya koymaktan özellikle kaçınarak "söz"ü "sonsuz bir söyleşi"ye bağlayan tekniği benimser.
Öte yandan, çağdaş deneme insan davranışlarındaki simgesel işlevi de ele almaya yönelmiştir: Roman Jakobson'un dilbilim konusundaki denemeleri; Freud'un psikanaliz konusundaki yapıtlarının büyük bir bölümü; Claude Lévi-Strauss'un insanbilime yönelik çalışmaları; vb.

TÜRK EDEBİYATINDA DENEME

Türk edebiyatında deneme türünde, roman, öykü, vb. türlerde olduğu gibi, Tanzimat'tan sonra ilk ürünler verilmeye başlandı. Ama Tanzimat dönemi yazarları, toplumsal sorunları birer ahlakçı gözüyle görüp çözümlemeye çalıştıklarından, edebiyat ve kültür düzleminde *biz*'den *ben*'e (bireye) geçemediklerinden, deneme türünün gerektirdiği kültür birikiminden yoksun olduklarından, makale, sohbet gibi yazı türlerinden sıyrılıp denemeye yönelemediler. Denemenin gerektirdiği bireysel, özgür tutum, özellikle Servet-i Fünun döneminde oluşmaya başladı (bunda, özellikle romanlarda bireyin yaşamının derinlemesine incelenmesinin, Batı edebiyatlarından çevrilen yapıtlarda bireye büyük önem verildiğinin anlaşılmasının payı büyüktür); böylece "kalem tecrübesi" denilen deneme türünün klasik tanımına uygun düşecek yazılar dergi ve gazete sayfalarında görülmeye başlandı. Türk edebiyatında Cenap Şahabettin, Ahmet Rasim, Ahmet Haşim ve Yahya Kemal ilk deneme yazarları olarak kabul edilir. Cumhuriyet döneminin getirdiği özgürlük, çağdaşlık gibi toplumsal-siyasal kavramların yanı sıra, toplum içinde bireyin konumu, daha da belirgin bir biçim almış, yeni siyasal düzenin oluşturmaya çalıştığı laik-demokratik kültür ortamı da, deneme türünün gelişmesine büyük ölçüde katkıda bulunmuş, bu dönemde deneme türünü temellendiren iki yazar yetişmiştir: Nurullah Ataç, Sabahattin Eyüboğlu.
Nurullah Ataç'ın denemelerinde, yalın bir dil kullandığı, konuşur gibi yazmaya çalıştığı, her olayı, olguyu "ben" açısından değerlendirdiği görülür. Dogmacılığa karşı savaşım veren, özgürlüğü insanın temel özelliklerinden biri sayan Nurullah Ataç, bireyin, kişiliğini her türlü baskı ve kısıtlamadan uzak bir biçimde özgürce, geliştirmesini savunmuştur (Bkz. ATAÇ, NURULLAH).
Sabahattin Eyüboğlu'ysa, denemelerini, bir dünya görüşü olarak benimsediği hümanist anlayış doğrultusunda yazarken, özellikle çeşitli edebiyat sorunlarını, Anadolu kültür ve uygarlığını, bu uygarlığı yaratan insanları ele almış, ayrıca çeşitli deneme yazarlarından (başta Montaigne) yaptığı çevirilerle de bu türün dünyadaki gelişmesini Türk okurlarına tanıtmıştır (Bkz. EYÜBOĞLU, SABAHATTİN).
Denemenin klasik tanımını genişletip örnekler verenler arasında Salâh Birsel ile Nermi Uygur'u da anmak gerekir. Salâh Birsel, yoğun bir bilgi birikimiyle yola çıkıp, yaşamın hemen her kesitinden seçtiği konuları, genellikle bir anlatıcı tutumu içinde, ince bir gülmeceyle sunma çabasındadır. Türkçenin bütün olanaklarını kullanarak kendine özgü bir deneme dili oluşturan Salâh Birsel, yeni sözcük ya da deyim oluşturmaktan da kaçınmaz (Bkz. BİRSEL, SALÂH).
Denemeciyi romancı, öykücü, ozan gibi yaratıcı bir sanat adamı sayan Nermi Uygur da, edebiyat ile felse-

TÜRK EDEBİYATINDA BAŞLICA DENEME YAZARLARI VE YAPITLARI

Adnan Adıvar, Dur Düşün (1950)
Oktay Akbal, Yaşamı Yeniden Kurmak (1979)
Çetin Altan, Bir Yumak İnsan (1977; 1978 TDK Deneme Ödülü)
Melih Cevdet Anday, Doğu-Batı (1961)
Nurullah Ataç, Diyelim (1954)
Asım Bezirci, Bilimden Yana-Sosyalizme Doğru (1963,1976)
Salâh Birsel, Kurutulmuş Felsefe Bahçesi (1979)
Orhan Burian, Denemeler-Eleştiriler (1964).
Cemal Süreya, Şapkam Dolu Çiçekle (1982)
Ferit Edgü, Ders Notları (1978)
Azra Erhat, İşte İnsan-Ecce Homo (1969)
Sabahattin Eyüboğlu, Denemeler (1974)
Vedat Günyol, Daldan Dala (1982)
Selim İleri, Düşünce ve Duyarlık (1982)
Attilâ İlhan, Hangi Batı (1972)
Ceyhun Atuf Kansu, Köy Öğretmenine Mektuplar (1964; 1965 TDK Deneme Ödülü)
Mehmet Kaplan, Büyük Türkiye Rüyası (1969)
Mehmet Salihoğlu, Gün Işığına Çıktıkça (1975)
Memet Fuat, Düşünceye Saygı (1960)
Haldun Taner, Hak Dostum Diye Başlıyalım Söze (1978)
Ahmet Hamdi Tanpınar, Beş Şehir (1946)
Erol Toy, Günü Gününe (1981)
Halit Ziya Uşaklıgil, Sanata Dair (3 cilt, 1938-1955)
Nermi Uygur, Güneşle (1969)
Suut Kemal Yetkin, Denemeler (1972).

ORHAN BURİAN

Türk deneme ve eleştiri yazarı (İstanbul 1914-Ankara 1953). Kabataş Lisesi'ni bitirdikten (1932) sonra Cambridge Üniversitesi'nde İngiliz Dili ve Edebiyatı öğrenimi gören (1936), Ankara Üniversitesi'nde asistan, doçent ve profesör olan, Yücel dergisindeki bir yazısıyla edebiyat dünyasına giren Orhan Burian, bilim, kültür, sanat, toplum konularındaki denemelerinde, hümanist bir dünya görüşünün savunuculuğunu yapmış, 1952 yılında çıkarmaya başladığı Ufuklar adlı edebiyat dergisini, ölümünden sonra çalışma arkadaşı Vedat Günyol, Yeni Ufuklar adıyla 1976 yılına kadar sürdürmüştür. Başlıca yapıtları arasında Kurtuluştan Sonrakiler (şiir antolojisi, 1946), Denemeler-Eleştiriler (1964; ölümünden sonra yazılarının derlenmesiyle oluşturulmuştur) sayılabilir.

feyi kaynaştırmaya çalışmakta, denemeleriyle "okuyucuyu düşündürmek,sorularla uyanık tutmak, çözüm olanaklarının çeşitliliğiyle özgürleştirmek" amacını gütmektedir.

Günümüz Türk edebiyatında, deneme türünün klasik tanımı değişmiş görünmektedir. Bunda, bilimsel gelişmelerin, bilimsel kesinliğin büyük payı olduğu söylenebilir. ■

SUUT KEMAL YETKİN

Türk deneme yazarı (Urfa 1903- Ankara 1980). Galatasaray Lisesi'ni bitirdikten sonra Fransa'da (Sorbonne) felsefe öğrenimi gören (1925-1930) Suut Kemal Yetkin, çeşitli illerde öğretmen olarak çalıştı; ardından İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi estetik ve sanat tarihi doçentliğine atandı (1933). Daha sonra Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'ne geçerek (1934), estetik ve sanat tarihi profesörlüğüne getirildi (1942). Urfa milletvekili olarak iki dönem T.B.M.M'nde görev yaptı (1942-1950). Ankara Üniversitesi rektörlüğü (1959-1963), Eğitim Fakültesi'nde ve Hacettepe Üniversitesi'nde öğretim üyeliği yaptıktan sonra, 1973'te emekli oldu. Sanat felsefesi, sanat tarihi edebiyat incelemesi gibi alanlarda çalışmalar yapan S.K. Yetkin, 1940 yıllarından sonra deneme türüne yönelmiştir. Başlıca denemeleri arasında Edebiyat Konuşmaları (1944), Edebiyat Üzerine (1952), Günlerin Götürdüğü (1958), Düşün Payı (1960), Yokuşa Doğru (1963), Şiir Üzerine Düşünceler (1969), Edebiyat Üzerine Denemeler (1972) sayılabilir. Ayrıca, İslâm Mimarisi (1954), Türk Mimarisi (1970), Estetik Doktrinler (1972), vb. yapıtları vardır.

deneycilik ya da deneyimcilik

Düşüncelerin yalnızca deneyim ürünü olduğunu ileri süren felsefe akımı.

Deneyciliğe ya da daha doğrusu deneyimciliğe göre, bütün bilgi deneyimden başka şey değildir. Bundan ötürü, deneyim sırasında işe karışan düşünceler ve ilkeler de deneyimden kaynaklanır.

DOĞUŞTANCILIĞA KARŞI ÇIKIŞ

Deneyimciliğin (*görgüllük* ve *ampirizm* de denir), bütün bilginin deneyimden geldiğini ileri sürdüğü söylenir. Bu doğrudur ama, deneyimciliği bütünüyle belirtmez. Gerçekte, deneyimcilik her tür doğuştancılığa (Eflatun, Descartes), yani Descartes'taki yerkaplama, sayı, sonsuz, yetkinlik gibi hiçbir duyumdan kaynaklanmayan önsel (deneyimöncesi) düşünceler bulunduğunu ileri süren öğretilere karşı çıkar. Ayrıca, bilgilerimizin gerecinin deneyimden geldiğini kabul etmekle birlikte, bu gereci zihnin işleyip düzene soktuğunu ve bunu da, kendi çerçevelerinin (duyarlıktaki, zaman ve uzam gibi önsel biçimler; anlayışgücünün, kategoriler gibi önsel kavramları) etkisi sayesinde yaptığını söyleyen Kant'ın görüşüne de karşı çıkar. Deneyimciliğe göre, aklın yasaları da deneyimden kaynaklanır. Hume, nedenselliğin, alışkanlıktan başka şey olmadığını söylemiş, böylece onun deneyimden türediğini göstermiştir. Mill de özdeşlik ve çelişmezlik gibi mantık ilkeleri konusunda aynı görüşü ileri sürmüştür. Öte yandan, deneyimcilik, zihnin edilgin

David Hume

olduğunu kesinlikle ileri sürmez ama, zihnin etkinliğinin birincil ve doğuştan olmadığını, dıştan geldiğini savunur.

Deneyimcilik, bilimin önermelerini (matematik önermeler de dahil) her tür zorunluktan ve tümellikten yoksun kıldığını ileri süren Kant'ın eleştirisinden sonra da ayakta kalmış, modern bilimkuramı, Kant'ın öncesiz-sonrasız sandığı kategorilerin, Newton biliminin yönlendirici ilkelerinin iyice sistemleştirilmesinin sonucundan başka şey olmadığını ortaya koymuştur.

DENEYİMCİLİĞİN YENİLENMESİ

Spencer, evrimciliğin etkisinde kalarak deneyimciliği yumuşattı ve ilkelerin, ataların deneyimlerinden kaynaklandığı halde doğuştan olma niteliğini de taşıdığını ileri sürdü. Ne var ki, bu görüş, modern genetiğin hiçbir zaman kabul etmediği bir düşünceye, yani edinilmiş özelliklerin kalıtımla geçtiği düşüncesine dayanmaktadır. Öte yandan, toplumbilim, bireylerin dışında ve üstünde olan toplumsal bilinç ve toplumsal çerçeve kavramını ortaya koyarak, deneyimciliğin yenilenmesine yol açtı. Bu durumda kategoriler, belli bir toplumsal kümenin evreni kavramasını sağlayan yapılar olarak görülüyordu. Kategoriler kendilerini bilince kabul ettirmeleri bakımından doğuştan gibi görünüyorlardı ama, aslında, toplumsal deneyimin ilerlemesine bağlı olarak bütün kültürle birlikte evrim geçiriyorlardı.

Eukleidesçi olmayan geometriler ve belitsel sistemler de, Viyana Çevresi'nin mantıkçı deneyimciliğinin doğmasına yol açtı. Bu okula göre matematik, bize, öncesiz-sonrasız doğruların zincirlenişini sunmaz; anlamsal ve sözdizimsel temel uzlaşmalardan yola çıkarak, tam anlamıyla eşsöz olan içerimler sunar. Bir teoremin doğruluğu, başlangıçtaki uzlaşmalarda içerilmiş olanı, bir başka biçimde dile getirmekten başka şey değildir; fiziksel bir kapsamı da yoktur. Dünyaya ilişkin biricik doğrular, olgu doğrularıdır. Böylece bu okul, olgu doğruları bileşimleri ortaya koymaya yönelmiş (matematikçiler de önsel biçimleri bileştirirler), bunu yaparken de, metafiziğin ulaşamayacağı (metafiziğin sorunları kusurlu bir dille ortaya konduğu için, "sözde-sorun" olmaktan kurtulamamıştır) mutlak geçerliliği bilgiye kazandırma amacını gütmüştür. ■

denge

Değişik alanlarda farklı anlamlar içeren terim.

MEKANİKTE DENGE

Bir sistemin dengesi ancak belli bir koordinat sistemine göre tanımlanabilir. Bu koordinat sistemi içinde, noktalarının her birinin koordinatları sabit olan bir sistem, denge halindedir.

DENGE KOŞULLARI

Klasik mekanikteki koordinat sisteminin merkezi Güneş, eksenleri de, bu gök cisminin merkezinden üç sabit yıldıza yönelmiş olan üç doğrultudur. *Kopernik sistemi* adı verilen bu koordinat sisteminde, başlangıçta hareketsiz olan katı cisme uygulanan kuvvetlerin toplamı sıfırsa, öteleme hareketi yoktur. Ayrıca, cismin herhangi bir noktasına göre kuvvet momentlerinin toplamı da sıfırsa, hiçbir dönme olamaz. Bu iki vektörel denklem, dengeyi belirleyen altı cebirsel bağıntıya denk düşer. Bu koşullar çoğunlukla Yer'in koordinat sistemlerinde de geçerlidir; çünkü, Yer'in öteleme hareketleri ile dönme hareketinin yol açtığı eylemsizlik kuvvetleri, uygulanan kuvvetler karşısında genellikle önemsiz kalır.

Nitekim, denge ancak makroskopik bir ölçekte bulunur. Mutlak denge diye bir şey yoktur. Moleküller, atomlar, çekirdekler ve elektronlar, sürekli hareket halindedirler: Sıvı ve gazların içindeki Brown hareketleri, katılardaki atomların salınımları, elektronların çekirdeğin çevresindeki hareketleri, buna örnek gösterilebilir.

DENGE ÇEŞİTLERİ

Söz konusu makroskopik denge koşulları bazı sistemler için yalınlaştırılabilirler. Dolayısıyle, sabit bir O noktası ya da ekseni bulunan bir katı cisim, G ağırlık merkezinin düşey doğrultusu sabit O ekseninden ya da noktasından geçtiğinde denge halindedir (çiz. 1). Sabit bir düzleme dayanan katı bir cisim, G ağırlık merkezinin düşey doğrultusu dayanma poligonunu baştan sona aştığı zaman denge halindedir (çiz.2). Yüzen bir cismin dengede olması için, ağırlık ve itme merkezlerinin aynı düşey doğrultuda bulunması gerekir. Dengeye yakın bir konumda bırakılan katı cisim, kendiliğinden başlangıç konumuna geldiğinde, *değişmeyen* dengeden söz edilir. Denge konumundan ayrılan, sonra da kendi haline bırakılan cisimler bu konumdan daha da uzaklaşırsa, *değişen* denge, cismin her konumu bir denge konumuysa, *kararsız* denge söz konusudur (çizim 1'de bu farklı kavramlar gösterilmektedir). Bazen, bir sistemin dengesi değişmez gibi görünür. Bununla birlikte sistem ya çok yavaş olarak, önemsiz bir biçimde değişmekte, ya da denge hali hafif bir bozulmaya uğramaktadır. Bu durum da *yarı değişmez* denge diye nitelenir. Sözgelimi, erime noktasının hemen altında soğumuş olan ve hâlâ sıvı halini koruyan bir sıvı, içine katı haldeki bir parçası atılınca, apansızın katılaşır.

Bir katı cisim ile taşıyıcısı arasındaki bağ çokluğu, dengenin kesin bir biçimde belirlenmesini bazen engeller. Değme kuvvetleri hesaplanabiliyorsa, denge *izostatik*, hesaplanamıyorsa *hiperstatik*tir. Sözgelimi, üç ayaklı yuvarlak bir masa izostatik dengede, buna karşılık dört ayaklı bir masa hiperstatik dengededir (çiz. 3). Çeşitli makinelerin ya da sabit parçalarının hazırlanmasında, sistemlerin denge durumlarının incelenmesinden yararlanılır. Makaralar, palangalar, eksen yatakları, miller, vb., statik dengenin doğrudan uygulanmasıyla elde edilen aletlerdir.

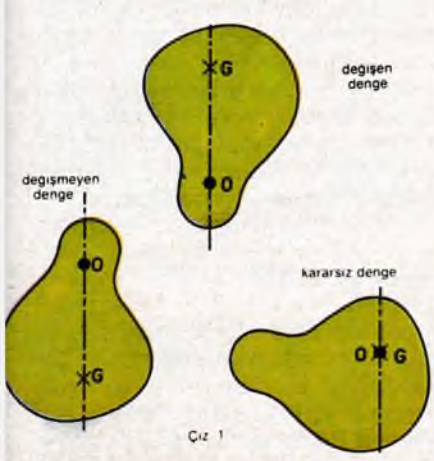
BİYOLOJİDE DENGE

Aynı bölgede yaşayan canlı varlıklar arasında bulunması gereken denge.

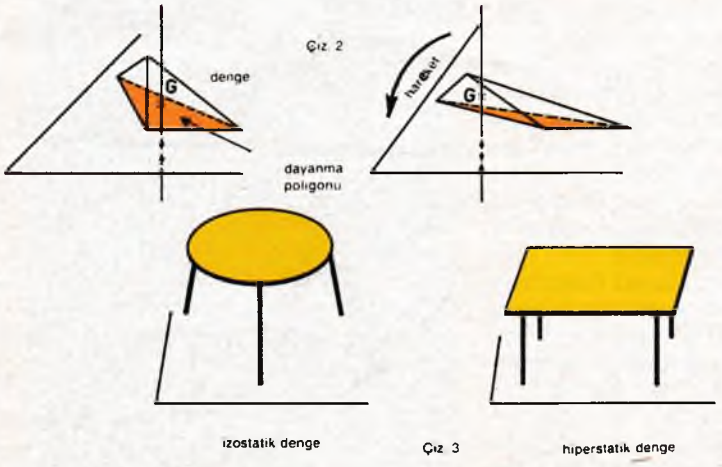
Belli bir yüzey diliminde yaşayan canlı organizmalar (hayvanlar ve bitkiler), kuramsal olarak dengelidir. Bir başka deyişle, her tür ancak belli sayıda örnek bireyle temsil edilebilir. Birey sayısının çok ya da az olduğu durumlarda, başka türlere de yansıyan bir dengesizlik ortaya çıkar.

Günümüzde canlılar dünyası, dengelilikten çok dengesizlik durumu içindedir ve hemen her durumda, bu dengesizliğin kökeninde hep insanın etkisi yatmaktadır: Gerçekten, insan etkinliklerinin çoğu, doğanın yok edilmesine yol açar. Biyolojik denge, belli ortamda ya da bölgede dengeye kavuşmuş bitki ve hayvan topluluklarında (biyosenoz) gözlenen besin zincirlerine dayanır.

Bitkiler üretici organizmalar olarak kabul edilir (çünkü klorofillerinin olması, canlı madde üretmelerine olanak verir), *birincil tüketiciler* olan bazı hayvanlara (otçul) besin sağlarlar. Bu hayvanlar, etçil başka hayvanlara *(ikincil tüketiciler)* yem olurlar. İkincil tüketici hayvanlar



Çiz. 1



Çiz. 3

ROMBERG TESTİ

Kişi ayakta, hazırol durumundadır. Gözlerini kapaması söylenir. Normalde konumu değişmez. Denge bozukluğundan şikâyetçiyse, hareketsiz duramaz ve düşme eğilimi gösterir.

KÖR YÜRÜME TESTİ

Gözleri kapalı olan kişi öne ve arkaya doğru on kadar adım atar. Normal kişi, doğrultu değiştirmez. Hasta bir kişiyse, ilk doğrultuyla önemli açılar oluşturacak sapmalar yapar.

UZATILMIŞ KOL TESTİ

Kişi, kolları önünde uzatılmış ve işaret parmakları gözünün doğrultusunda duracak biçimde hekimin karşısına yerleşir. Gözlerini kapadığı zaman işaret parmakları yanlara doğru açılırsa, denge bozukluğu gösteriyor demektir.

Biyolojide denge, "ortadan kaldırma" eylemine dayanır. Buna göre,sözgelimi fındığı sincap (Sciurus vulgaris), *sincabı ağaç sansarı, ağaç sansarını da kaya kartalı* (Aquila chrysaetos) *yer.*

da, daha iri türler tarafından avlanırlar. Sözgelimi, ormanlarda, meşe palamutlarını sincaplar, sincapları ağaç sansarları, onları da gündüz yırtıcıları (kartal) yer.

DENGE BOZULMALARI

Besin zincirinin başlarında yer alan bitkiler, kuşkusuz, zincirin öbür ucunda bulunan avcı hayvanlardan (kartallar, kurtlar, vaşaklar) sayıca çok fazladır. Bu nedenle, besin zincirleri, tepesinde bir tek tip avcı bulunan bir "besin piramidi" biçiminde düşünülebilir. Bu durumda, insanın biyoloji dengelerini nasıl altüst ettiği daha iyi anlaşılır.
Engadine (İsviçre) Ulusal Parkı'nda son yıllarda görülen olaylar bunun en güzel örneklerini oluşturur: Söz konusu parktaki geyikler öylesine çoğalmışlardır ki, bir bölümünün öldürülmesi gerekmiştir; bu çoğalmanın nedeniyse Batı Avrupa'daki yoğun avlanmanın, söz konusu bölgede geyiklerin en büyük düşmanı olan avcı etçilleri (kurt, ayı, vaşak) ortadan kaldırmasıydı.

Dengesini uzun bir çubukla sağlayan bir ip cambazı.

İnsanın etkisi, genellikle başka görünümdedir: Yaşama çevresinin dengesini bozan türlerin bölgeye getirilmesi. Sözgelimi, bir tür köpek olan ve sonradan yabanıl yaşama dönen *dingo*'yu Avustralya'ya getirenlerin, insanlar olduğu sanılmaktadır: Çene yapısının keselilerden daha güçsüz olmasına karşılık daha atak olması sayesinde Avustralya'da yaygınlaşan dingo, keseli hayvanların (Tasmanya şeytanı ve Tasmanya kurdu) büyük ölçüde azalmasına yol açmıştır.
İnsanların, bilerek ya da bilmeyerek, bir bölgeye getirdikleri türlerle o bölgenin doğal dengelerini bozduklarını kanıtlayan örneklerden biri de, tavşanın, gene insanlar tarafından Avustralya'ya götürülmesidir.

BEDENSEL DENGE

Fizyolojide, bedenin dinlenme ve hareket halinde bedensel dengesinin ayarlanmasına *dengeleme* adı verilir.

DENGE REFLEKSLERİ

Denge, sinirsel refleks mekanizmalarla sağlanır. Reflekslerin amacı, statik uyum sistemleri aşıldığı zamanlarda, beden ağırlık merkezinin izdüşümünü yavaş yavaş ya da apansızın dayanma poligonunun içine getirmektir. Statik uyum sistemlerinin yetersiz kalma nedenleri, hatalı bir denge ya da denge bozucu kuvvetlerin yoğun etkileridir.
Düzeltici hareketler iki türlüdür: Kas hareketleri; dahz hareketleri (iç kulak kökenli hareketler). Statik uyumun normal konumu sağlamaya yetmediği durumlarda, kas hareketleri devreye girer. Bu durumda denge bozucu kuvvete direnç göstermek için kol ve bacak (bacakların açılması, kolların dengelenmesi) ya da bütün beden (yana sıçramak, gövdenin bükülmesi, kasılma, vb.) hareketleri olur. Dalız hareketleriyse, dönme hareketlerine karşı başın ve gözlerin bir yana dönmesi gibi hareketler, düz hareketlere karşı da yere en yakın kol-bacağın gerilmesi, asansör tepkisi (yukarı çıkışta bedenin bükülmesi ve tutunma tepkilerinin azalması, inişte bu tepkilerin artması ve bedenin gerilmesi) gibi hareketlerdir. Dalız ve kas mekanizmaları birbirlerini tamamlar, öğrenme ve alıştırmayla geliştirilebilirler.

DENGE BOZUKLUKLARI

Birçok sinir sistemi hastalığında ve iç kulak bozukluklarında denge bozuklukları, başdönmeleri gözlenir. Her sinir sistemi muayenesinde uygulanan Romberg deneyi, kör yürüme testi, uzatılmış kol testi gibi test-

ler yardımıyla; bu bozukluklar kanıtlanabilir. Aynı biçimde,denge bozukluklarında sık sık raslanan ve gözlerin önüne geçilmez biçimde oynaması olan, nistagmus belirtisi aranır. Dalızı uyarıcı bazı testler normal kişide de bozukluklara neden olur; bu durumda, görülen bozuklukların karşılaştırılması, hasta kişide teşhisi koymayı sağlar. Söz konusu testler arasında özel bir koltukta oturan kişiyi kendi çevresinde hızla döndürmekten oluşan dönme testi ve dış kulak yolunu sıcak ya da soğuk suyla yıkama biçiminde uygulanan ısı testi sayılabilir. Bu testlerin yol açtığı beden hareketleri ve nistagmus, söz konusu kişinin sağlıklı ya da hasta olmasına göre değişir. ■

deniz

Dünyanın büyük bölümünü kaplayan tuzlu su kütlesi.

DENİZ SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

TUZLULUK. Deniz suyu, genellikle litrede 35 gr(‰35) erimiş tuz içeren bir eriyiktir. Aşağı yukarı bütün basit cisimler, deniz suyunda değişmez oranlarda bulunur. En çok miktarda bulunanlar, sodyum klorür (deniz tuzu) biçiminde klor (18,9 gr/l) ve sodyumdur (10,5 gr/l). Deniz suyunda eser miktarda çok sayıda metal de bulunur.

Bütün denizlerin tuzluluk oranı aynı değildir. Tuzluluk oranı, kutup bölgelerine yakın ya da çok sayıda akarsuyla beslenen denizlerde düşük (Baltık denizinde ‰7), tropikal bölgelerde yer alan ya da kapalı olan denizlerde yüksektir (Kızıldeniz'de ‰ 42). Okyanusların tuzluluk oranında çok az değişiklik gözlenir: ‰ 34- ‰ 36. Açık denizlerde yüzey sularının tuzluluğu, yağmur ve buharlaşma arasındaki orana, buharlaşma da sıcaklığa bağlıdır. Derin sulardaysa tuz oranı zamana ve uzama bağlı değişiklik göstermez; 1 500 m'nin altında, yaklaşık ‰ 1 farkla değişmez kahr.

SICAKLIK. Denizlerin sıcaklıklarındaysa önemli değişiklikler gözlenir. Güneş ışınımlarından, rüzgârdan ve buharlaşmadan etkilenen yüzey sularında, çok büyük sıcaklık farklılıkları görülür. İlk yaklaşımda, yüzey sularının tropikal bölgelerden kutup bölgelerine doğru ilerledikçe soğuduğu, yer yer de, gerek dipten yükselen soğuk sular, gerek akıntılar nedeniyle yerel ısınma ve soğumalar olduğu söylenebilir.

YOĞUNLUK. Deniz suyunun yoğunluğu tuz oranına, sıcaklığa ve basınca bağlıdır. Tuzluluk ‰ 24,7'yi aştığında (bütün okyanuslarda), suyun soğukluğu ölçüsünde, yoğunluk yükselir. Tersine, tuzluluğun ‰ 24,7' nin altında olduğu denizlerde (Baltık denizi) en yüksek yoğunluk sıcaklığı, donma noktasından yüksektir; başka bir deyişle, soğuma durumunda, yüzey suyu en yüksek yoğunluk sıcaklığından daha soğuk hale gelmesine karşın donmaz, daha az soğuk ve daha yoğun suların üstünde "yüzen" bir tabaka oluşturur (ters ısıl tabakalaşma). Donma noktasına (‰ 35 tuzlu su için, —1,91°C) ulaşıldığında, deniz buzları oluşmaya başlar. Buzlar önce beyazımsı bir bulamaç görünüşündedir; daha sonra dairesel plakalar ortaya çıkar, bunların birleşip birbirine kaynaşmasıyla da kesintisiz bir buz tabakası oluştur. Deniz buzu hem bağdaşık yapıda değildir, hem de kırılgandır; bu yüzden, iyice kalınlaşmadan üstünde yürümek tehlikelidir. Kışın, kutupları çevreleyen bankizin kalınlığı 3-4 m'yi bulabilir. Akıntılar, bu kalın buzul takkesini içlerinde geniş yarıklar açarak parçalarlar. Rüzgârların önüne katılıp sürüklenen buz kütleleri, karmakarışık bir biçimde üst üste yığılırlar ve denize kadar ulaşan kara buzulları olan buzdağlarıyla (aysberg) birlikte, ılıman bölgelere sürüklenirler.

Büyük Okyanus'ta Hawaii adalarının kıyılarını döven dalgalar.

DENİZ SULARININ HAREKETİ

Okyanusların ve denizlerin suları hareketsiz değildir. Bazen yüzeysel ve yerel, bazen de kütlesel hareketler gözlenir. Bu hareketler, kökenlerine ve özelliklerine göre birbirlerinden ayırt edilebilir: Çalkantı; gelgitler; akıntılar; dalgalar; hava basıncına bağlı düzey değişmeleri; vb.

ÇALKANTI VE DALGALAR. Her ikisi de rüzgârdan kaynaklanır. Çalkantı, atmosferde bir alçak basıncın geçişi nedeniyle şiddetli rüzgârların yol açtığı bir sarsıntı noktasından çok uzaklara kadar yayılan art arda ve düzenli bir dalgalar dizisidir. Dalgalaraysa, rüzgârlı havalarda raslanır; düzensizdirler ama, rüz-

Hint Okyanusu'nun dibinden bir görünüş.

gâr kesilmezse büyüyerek çalkantının ortaya çıkmasına yol açarlar. Okyanusların derinlikleri göz önüne alındığında, çalkantılar yalnızca çok ince bir yüzeysel tabakayı etkilerler. Çalkantı ve dalgalar, tehlikeli boyutlara erişip, deniz trafiğini etkileyebilirler; ama okyanus kütlesi içindeki enerji alışverişine etkileri yoktur.

GELGİT. Yıldızların hidrosfer üstündeki çekim etkisinden kaynaklanır. Yeryüzüne yakınlığı nedeniyle Ay'ın etkisi daha büyüktür ama, Güneş'inkini de göz önünde tutmak gerekir. Açık denizde, gelgit hareketi, çok uzun dalgalanmalar biçimindedir. Kıyılardaysa devirli düzey değişimleri biçiminde gözlenir. En sık raslanan tür, denizin günde iki kez yükseldiği yarım günlük gelgittir. Gelgitin genliği bölgelere göre değişiklik gösterir. 10 sm - 1 m arasındaki zayıf gelgit genliğine, genellikle kapalı denizlerde raslanır; orta derecedeki gelgit genliği (1 m - 2 m) özellikle düz kıyılarda, güçlü gelgit genliğiyse (2 m'den çok), önünde geniş bir sahanlık bulunan kıyılarda (Fransa'daki Mont-Saint-Michel'de 13 m) ya da boğazlarda gözlenir.

Gelgit hareketlerine bazen, çok şiddetli ve hızlı akıntılar eşlik eder; bu olay boğazlarda ve gelgit saatleri çok farklı havzalar arasında görülür. Gelgit akıntıları, okyanusları ve denizleri etkileyen tek uzunlamasına hareketler değildir. Bunlara, dalgaların kıyı yakınındaki hareketlerine bağlı kıyı akıntıları, okyanuslar ile denizler arasındaki su alışverişinden kaynaklanan boğaz akıntıları, rüzgârların neden olduğu akıntılar ve yoğunluk akıntıları da eklenir. Bu son iki akıntı türüne, en geniş okyanus yüzeylerinde raslanır: Okyanusları aşan genel akıntılar.

Depremler ve deniz altındaki yanardağ püskürmeleri, çok büyük bir hızla yer değiştiren, çok uzaklara giden ve kıyılarda çok yüksek ve bilinen en yıkıcı dalgalara yol açan deprem dalgalarına *(tsunami)* neden olurlar.

OKYANUSLARLA BAĞLANTI

Denizler, okyanuslardan yüzölçümlerinin küçüklüğü, derinliklerinin azlığı, tuzluluk oranlarının değişkenliği, kıta sahanlıklarının çokluğu ve kıyılarını dövdükleri kıtalarla olan bağlantılarının çokluğuyla ayırt edilir. Deniz suyu tuzluluğunun değişkenliği, denizlerin çoğunun okyanusla bağlantılarının azlığından kaynaklanır: Ya buharlaşma yüksekliği nedeniyle tuz oranı artar ya da yağışlar ve akarsular çok miktarda tatlı su getirir; her iki durumda da, okyanusla olan az miktardaki su alışverişi dengeyi sağlamaya yetmez. Denizleri birbirinden ya da okyanuslardan ayıran boğazlar, denizin su rejimini belirleyen su alışverişi kapıları oldukları için son derece önemlidirler.

DENİZLERİN SINIFLANDIRILMASI

Denizler, su rejimlerine göre, dört sınıfa ayrılabilir.

ÇEVRE DENİZLERİ, yüzeyden ve derinden okyanuslara açık denizlerdir (Manş denizi, Kuzey Denizi); su rejimleri, komşu okyanusunkiyle aynıdır; yukarı enlemlerde bulunanların suları, yılda bir kez sonbaharda yenilenir.

DENİZALTI EŞİKLİ DENİZLER (Antil denizi, Meksika körfezi), ikinci sınıfı oluştururlar. Eşiklerin varlığı, okyanus sularının dipten sızarak yaşam için gerekli oksijeni getirmesini engeller. Ayrıca, aşağı enlemlerde yüzey sıcaklığının yüksekliği su yenilenmesini engeller.

TATLI SU KATKISI YÜKSEK KITA DENİZLERİ (Baltık denizi, Karadeniz): Büyük ölçüde akarsuların getirdiği tatlı su ve buharlaşmanın azlığı (yukarı enlemlerdekilerde) nedeniyle, tuzluluk oranları çok düşüktür. Boğazlarda, su çıkış akıntısı yüzeyden, buna karşılık okyanustan gelen giriş akıntısı daha tuzlu, dolayısıyla daha yoğun olduğu için diptendir.

TATLI SU KATKISI DÜŞÜK KITA DENİZLERİ (Akdeniz): Yağışlar ve akarsularla gelen tatlı su, buharlaşma sonucu tatlı su yitimini karşılayamadığı için, komşu okyanuslardan daha tuzludurlar (hattâ okyanuslardan su girişi olmasaydı, düzeylerinde alçalma olurdu). Boğazlarda, tuzlu ve yoğun su çıkış akıntısı dipten, havzanın oksijenlenmesini sağlayan giriş akıntısı yüzeydendir. ■

denizanası Bkz. **medüz**

denizatı

Deniziğnesigiller *(Syngnathidae)* ailesinden, denizde yaşayan kemikli balık.

Denizatı.

Adı, atı andıran biçiminden gelen, kuyruğuyla suyosunlarına dikey olarak tutunabilen denizatının *(Hippocampus* cinsi) boyu 15 sm kadardır; pulları yoktur (yerlerini, kemik plaklardan oluşmuş zırhlı bir deri almıştır).

Denizatlarının biyolojisinin en ilgi çekici yanı, üreme biçimleridir. Erkek denizatının karın kesiminin altında, keselilerinkini andıran bir kuluçka kesesi vardır; dişi, erkeğin spermasıyla döllenecek olan yumurtalarını, o keseye yumurtlar. Ağız açıklığı kapanabilen bu kese içinde, yüzlerce yumurta bir arada bulunabilir. Embriyolar, söz konusu karın cebinde, baba denizatının kan damarlarıyla beslenir. Yumurtalar, türden türe,10 günden 2 aya kadar değişen bir süre kesede kaldıktan sonra, erkeğin şiddetli gerilme ve gevşeme hareketleriyle, dışarı fırlatılırlar (denizatlarını, saydam büyük plastik kaplar içinde yaşatma girişimi, denizatı türüne zarar vermiştir).

Üyelerinin suyosunlarıyla karışacak biçimde olmalarıyla dikkati çeken deniziğnesigiller ailesi, yılaniğnelerini *(syngnathus* cinsi) de kapsar. 20-50 sm boyda olabilen bu ince uzun balıklara özellikle Sargasso denizinde raslanır. Bu cinse yakın biçimler arasında ayrıca, burun bölgesi yanlardan yassılaşmış olan *Siphonostoma (Typhle typhle)* sayılabilir. Hint Okyanusu'nda yaşayan, göğüs yüzgeçleri tekerlek biçiminde olan kanatlıdenizatı *(Pegasus draconis)* da, yakın bir aileye bağlıdır. ■

denizbilim

Denizleri (okyanusları), deniz sularını, deniz diplerini, akıntıları, denizlerde yaşayan bitki ve hayvanları, vb. inceleyen bilim dalı *(oşinografi* de denir). XIX. yy'da ortaya çıkan *denizbilim*, İkinci Dünya savaşından sonra büyük ölçüde gelişmiştir.

TEKNİKLERİN GELİŞMESİ

Denizbilimdeki gelişmeler, araştırma tekniklerindeki gelişmelerle bağlantılıdır: Denizbilim gemilerinin özel olarak düzenlenmiş laboratuvarlarla donatılması; yarı-sabit tesisler olan platformların, deniz dibinin araştırılmasında ve petrol aramalarında kullanılması; laboratuvar-şamandıraların, açıklarda, değişmez bir noktada çalışma olanağı sağlaması; deniz dibi araştırmalarında, eski, ağır dalgıç giysileri yerine, bağımsız dalgıç giysileri kullanılmaya başlanması; deniz dibi "ev"leriyle, araştırmacılara günlerce süren dalışlar yapma olanağı sağlanması.

Louisiana kıyıları açıklarında (A.B.D.) denizdeki kükürt yatağını işleyen tesisler.

Ayrıca,çok derinlere inebilmek için denizbilimciler çeşitli dalma aygıtlarından, batiskaflardan, denizaltılardan yararlanırlar. Ölçme ve örnek toplama aygıtları da büyük ölçüde geliştirilmiştir: Sıcaklığı ve tuzluluk oranını saptayan aygıtlar; sonda aygıtı; sonarlar; akıntıölçerler; dalgaölçerler; gelgitölçerler; çeşitli örnek toplama aygıtları; vb.

DENİZ SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

Deniz suyu, litrede 35 gr (‰ 35) erimiş tuz içeren bir eriyiktir. Klor (litrede 18,980 gr) ve sodyum (litrede 10,561 gr) deniz suyunda en bol bulunan maddelerdir. Bazı cisimlerin (silisyum, azot fosfor), deniz suyundaki oranı, planktonların mevsimlik çevrimlerine bağlı olarak değişir. Atmosferdeki bütün gazlar, deniz suyunda erimiş olarak bulunurlar. Yoğunluğu suyosunlarının ve subitkilerinin klorofil etkinliğine bağlı olan oksijen, deniz ortamındaki yaşamın sürmesinde belirleyici rol oynar. Kutup bölgelerindeki ve kapalı denizlerdeki ırmak ağızlarının yakınları bir yana bırakılırsa, deniz sularındaki tuzluluk farkları azdır (‰2). Suyun sıcaklığı, bulunulan yerin enlem derecesine, mevsimlere, derinliğe ve deniz akıntılarına bağlı olarak değişir.

Su yoğunluğunun hesaplanması, akıntıların ve okyanus kütlelerindeki büyük hareketlerin belirlenmesinde kesin rol oynar. Deniz suyu yoğunluğu, 15°C'ta ve ‰ 35 tuzlulukta, 1,026'dır. Yoğunluk gibi, deniz suyunda sesin yayılma hızı da tuzluluğa ve sıcaklığa bağlıdır: Deniz suyunda sesin ortalama yayılma hızı saniyede 1 500 m'dir. Okyanusların ve denizlerin suları, çeşitli hareketlerden etkilenir:

Deniz bilim araştırma gemisi ve plankton toplamada kullanılan ağı.

ÇALKANTI, kıyılardan çok uzaklarda bir noktadaki sallanma sonucu yayılan, düzenli dalgalardan oluşur; sallanmanın nedeni, atmosferdeki bir alçak basıncın söz konusu noktadan geçmesidir.

DALGALAR, rüzgârların etkisiyle oluşurlar. Dalgalar düzensizdir ama, rüzgâr esmeyi sürdürürse dalgalar büyür ve çalkantıya neden olurlar; böylece, rüzgâr dindikten sonra bile, çalkantı bir süre devam eder. Çalkantı düşey bir engelle (yalıyar, bent) karşılaşırsa, enerjisi apansızın sıfıra iner: Bu durum, m^2'ye 70 tonu bulabilen büyük basınçlara yol açar.

GELGİTLER, Ay ve Güneş'in sıvı tanecikleri üstünde gerçekleştirdiği çekim gücünden kaynaklanan deniz düzeyindeki salınım hareketleridir. Gelgitler, incelenmek amacıyla belli sayıda bazı temel dalgalara (günlük; yarım günlük, ya da uzun süreli) ayrılır. Bir gelgit, genliği en büyük olan dalgayla nitelenir. Gelgit dalgalarının yayılması, etkiledikleri havzaların boyutlarına ve biçimine bağlıdır.

AKINTILAR, genellikle yatay olarak yer değiştiren kütle hareketleridir. Sözgelimi, Golfstrim (Gulf Stream) gibi devirsel olmayan akıntılar, atmosferdeki dolaşımlara ya da sulardaki yoğunluk farklılıklarına bağlıdırlar. Devirsel akıntılar (almaşık ya da çembersel) gelgit akıntılarıdır.

DENİZ DİPLERİ

Karaların kenarında yer alan az çok yaygın, az eğimli kıta sahanlığı, bir bakıma karaların uzantısıdır. Bu bölge, kara kökenli kaba sığ deniz tortullarının, bazen de organik kökenli (mercanlar) sığ deniz tortullarının yığılma alanıdır. Kıta sahanlığı, eğimin kesintiye uğramasıyla son bulur: Döküntü tortullarının ya da döküntü taşlarının çökeldiği derin kıta eteği.

Derin kıta eteğinin bitiminde, eğimi düzenli olarak azalan büyük derin deniz dipleri gelişir. Büyük derin deniz dipleri, topografya açısından en yüksek dağ sıralarına benzerler. Deniz dibi topografyası değişkendir ve çok engebelidir. Karadaki akarsuların devamı olan bir akarsu ağı, kıta sahanlığını aşar. Derin kıta eteği, deniz dibi vadileri olan kanyonlarla yarılmıştır. Derin deniz ovaları, daha önceleri varolan engebelerin örtülmesiyle oluşur: Derin deniz ovaları, derinliği 10 000 m'yi bulan uzun ve dar çukurlar ile tepeleri deniz yüzeyine ulaşan dağlar içerirler. Tortulbilim, kıyılarda ya da deniz diplerinde bulunan gerçek tortulların yapısını, dağılımını ve hareketlerini inceler.

Kıyı tortulları, gelim sınırı ile 20-30 m derinlik arasında bulunan tortullardır. Boyları 2 mm'den büyük olan yassı çakıllar ve çakıllarsa, kıyıdan koparılmış kayaç parçalarıdır. Kumlar (boyları 2 mm ile 50 mikron arasında değişir), çoğunlukla mineral taneciklerinden, ender olarak da biyolojik kalıntılardan oluşurlar. Çamur, çapı 50 mikrondan küçük bir mineral tanecikleri iskeletinden oluşur ve deniz ya da kara kökenli organik kalıntılar bu iskelet üstüne yerleşirler. Kıyı tortulları çalkantı, akıntı, gelgit gibi deniz hareketlerinin etkisinde olduklarından, hareketlidirler.

Kıta sahanlığının kenarına kadar uzanan alanda, kıyı tortullarına benzeyen birikintiler bulunur; bunun ötesinde, derinlerdeki tortullar çamurlardır (çamurlar, çok az mineral öğe içerirler). Derin sularda bol miktarda plankton bulunur ama, yaşam süreleri sınırlıdır: Ölen plankton yavaş yavaş dibe doğru çöker; o sırada organik madde erir ve planktonun yalnızca iskeleti dibe ulaşır. Bu nedenle, derin deniz tortulları, üst su tabakalarındaki plankton yaşamını yansıtırlar. Çok büyük derinliklerdeki kırmızı çamurlar, dönüşüm ürünlerinden, kozmik tozlardan ve yanardağ küllerinden oluşurlar. Özgün tekniklerin kullanılmaya başlanmasıyla, jeofizikçiler, okyanus diplerini oluşturan tabanın (kayaçlar ve tortullar) niteliğini ve yapısını belirlemeyi başarmışlardır. "Sismik yansıma" yöntemi, çeşitli tortul tabakaların ara yüzeylerinden ve asıl tabanın yüzeyinden, yansıyan ses dalgaları yaymaya dayanır. Dalga yayan gemi, ardında hidrofonlar çeker; doğrudan gelen dalgalar, dipten yansıyan dalgalar, tortulların kesiklik yüzeylerinden yansıyan dalgalar, birbiri ardı sıra hidrofona ulaşır.

Bu yöntem, incelenen tortul tabakasının kalınlığı üstüne bilgi verir. Tabakanın yapısını öğrenmek için, "sismik kırılma"dan yararlanılır. "Sismik kırılma" tekniği, iki gemi kullanmayı gerektirir: Gemilerden biri ses dalgaları yayar, öbürü bu dalgaları kaydeder. Dibin taş yapısını belirlemek için, tabanın kayaçları içinde sesin yayılma hızını bilmek gerekir. Gravimetri (yerçekiminin ölçülmesi), "sismik kırılma"yla birlikte uygulanır. Yerçekiminin değeri, gerçekte, kayaçların yapısına bağlıdır. Ayrıca, bir gemi ya da bir uçaktan ölçülen Yer'in magnetik alanının değeri, deniz yerfiziğinde kullanılır.

DENİZLERDE YAŞAM

Biyolojik denizbilim, ilk bilimsel seferlerle (*Challenger*'ın dünyayı dolaşması, 1872-1876) ve denizbilim laboratuvarları kurulmasıyla (Ostende, 1843; Concarneau, 1860) doğmuştur. Günümüzde derin denizde yaşayan hayvanlar, batiskaf aracılığıyla incelenir. Karadaki yaşam gibi, denizdeki yaşamı da, yeşil bitkilerin ışılbireşim (fotosentez) yapabilmeleri koşullandırır; organik moleküllerin (protitler, lipitler, glüsitler) bu bireşimi için gerekli enerjiyi, güneş ışığı sağlar. Dolayısıyle, güneş ışığı, denizdeki bitkilerin ve hayvanların dağılımında belirleyici rol oynar. Denizler ve okyanuslar beslenme zincirinin gerçekleştiği yerlerdir: Otçul hayvanlar bitkilerle, küçük etçil hayvanlar otçullarla, büyük etçil hayvanlarsa daha küçük türlerle beslenirler. Bazı organizmalar, denizin derin kesimlerinde yaşarlar ama, deniz dipleriyle pek ilişkileri yoktur. Derin denizlerdeki canlılar, iki çevrebilimsel sınıfta toplanır: Plankton; nekton.

Plankton, denizin hareketlerine bağlı olarak yer değiştiren hayvanları ve bitkileri içerir. Çeşitli bedensel yapılar (diyatomelerin yassılaşması, medüzlerin şemsiyeleri ve çok miktarda su içerebilmeleri), plankton organizmaların gezinmesine olanak verir. Bitkisel planktonlar (ya da fitoplanktonlar) yaşayabilmek için ışığa, karbon diokside, nitratlara, fosfatlara, vb. gereksinim duyarlar. Hayvansal planktonların (zooplanktonlar) yoğunluğu, mevsimlere bağlı olarak değişir. *Dinoflagellata* ve *Noctilucidae* öbeklerine giren bireylerin çoğalması, iki olaya yol açar: Deniz sularının kızarması; deniz sularının ışıması.

Nekton, yüzen hayvanları içerir: Balıklar; balinalar; mürekkepbalıkları; karidesler; vb. kabuklular. Bunların bazıları hidrodinamik gövdeli (sözgelimi harharyaslar), bazılarıysa yassı gövdelidir. Derin deniz balıklarıysa, örtenekleri aracılığıyla bedenleri ve su arasında gerçekleşen alışveriş sayesinde, çok büyük basınçlara dayanabilirler. Çok derinde yaşayan, çoğunlukla ışık saçan bu balıkların, İkinci Zaman'dan başlayarak daha derinlerde yaşamaya uyarlanan yüzey balıklarından türedikleri sanıl-

maktadır.
Derin deniz türleri (*plankton* ve *nekton*), dip (*benthos*) türlerinden (hayvan ya da bitki) ayrılırlar; dip türlerinin bazıları hareketlidir, bazılarıysa dibe tutunarak yaşar. Diplerde birçok bitki (suyosunları) ve hayvan türü bulunur: Mercanlar; hidralar; halkalıkurtlar; yumuşakçalar; derisidikenliler; hattâ balıklar. Dip organizmaları düşey tabakalanmaya göre ikiye ayrılır: Kıyı dip organizmaları (100 m derinliğe kadar); derin dip organizmaları (100 m'den derinlerde).
Her tabakada (ya da kat) söz konusu tabakaya özgü organizmalar bulunursa da, hem denizden denize, hem de diplerin yapısına (kayalık, kumluk ya da çamurlu) bağlı olarak, farklılıklara raslanır. Dip hayvanlarının beslenme rejimi değişiktir. Bazı türler süzerek (süngerler), bazıları otlayarak (bazı balıklar) beslenirler. Avcı türler (kafadanbacaklılar, kabuklular, balıklar) de çoktur. Etçilller çoğunlukla özel organlarla donanmışlardır: Denizşakayıkları, zehir hücreleri taşıyan dokunaçlarıyla avlarını felcle uğratırlar; hortumlu karındanbacaklılar, avlarının bedenlerini delerek içini emerler.
Bakterilere okyanusların her yerinde raslanır: Kıyılarda; açık denizlerde; derinliklerde; ırmakların ağzında. Yoğunlukları santimetreküpte 100 milyon bireyi bulabilir. Bakteriler, organik maddeleri mineralleştirerek yıkımlarına yol açarlar.
Bu dönüşümle ortaya çıkan maddeler, planktonların ve dipte yaşayan canlıların besinlerini oluşturur.
Özel bitki ve hayvan topluluklarını barındıran deniz ortamları da vardır. Mangrovlarda, yengeçler, delici yumuşakçalar (taretler) ve uzun süre su dışında yaşayabilen cennetbalığıgiller yaşar. Esmer deniz yosunları, gerçek yüzen adalar oluşturan su yosunlarıdır: Bunların en önemlisi, Bermuda adaları yakınında bulunan Sargasso denizidir (Yosun denizi de denir). Mercan kayalıkları yalnızca madreporlardan (mercanlar) oluşmaz, başka birçok organizma da içerirler: Bazı balıklar, yumuşakçalar, denizkestaneleri ve suyosunları mercan kayalıklarına yapışırlar ya da bu kayalıkları delerler.
İnsanların bazı etkinlikleri, günümüzde, deniz organizmalarının yaşamını tehdit etmektedir; gerçekten, tankerlerin döktüğü mazot, ırmakların getirdiği deterjanlar ve çeşitli artıklar, nükleer patlamaların saçtığı radyoaktif maddeler, söz konusu organizmaları yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bırakmıştır.

Dalgıçların deniz dibindeki çalışmalarından bir görünüş.

DENİZLERDEN YARARLANMA

Denizbilim soyut bir bilim değildir: Deniz bir enerji ve gelir kaynağı olduğundan, araştırmalar ve incelemeler, iktisadi açıdan çok yararlı somut sonuçlar doğurabilir. Sözgelimi, balık avının verimini artırmak için yapılan incelemeler ve araştırmalar, uygulamalı denizbilimin en önemli inceleme ve araştırmalarıdır. Gerçekte, okyanuslar hiç el değmemiş alanlardır: Denizlerde, balık avı sanayisinin varolduğu günden bu yana, aşağı yukarı hep aynı biçimde balık avlanmaktadır. Oysa insanlar açlık tehlikesinden kurtulmak için en büyük kaynağı bu uçsuz bucaksız besin deposunda bulabilirler. Balıkları sistemli olarak yetiştirmenin başarılacağına, günümüzde kesin bir gerçek gözüyle bakılmaktadır ama, bu biyolojik çevrimi kurmak için gerçek bir plankton yetiştiriciliği uygulamak gerekir.

KIYILARIN DÜZENLENMESİ

Deniz ortamı ile su yüzeyi üstünde kalan karalar arasındaki kıyılarda, bitmez tükenmez bir savaşım sürüp gider; özellikle gelgit olayının görüldüğü denizlerde ve suların kabarmasının rüzgârlarla, güçlü bir çalkantıyla, bir basınç düşmesiyle birleştiği dönemlerde, bu savaşım daha da şiddetlenir. Söz konusu üç etmen, deniz düzeyinin aşırı yükselmesine, bazı yıllarda Hollanda'nın, Almanya'nın ve İngiltere'nin alçak kıyılarında olduğu gibi, büyük zararların ortaya çıkmasına yol açar (söz konusu ülkelerde, bu zararları önleyebilmek için setler yapılır).
Deniz, bir yandan, kıyıyı kemirir ve turizm sanayisi için çok değerli kumsalların yok olmasına neden olur. Öte yandan, kıyılar bazen kumlarla örtülür ve kumullar oluşur.
Denize ilişkin çalışmalarda (liman, set, vb. yapımı) hazırlık çalışmaları son derece önemlidir. Özellikle deniz dibi topografyacılarının, fırtınalara ve gelgit katsayısına göre ortaya çıkan değişikliklerle birlikte deniz dibinin kesin bir rölövesini hazırlamaları gerekir. Bazı durumlarda, katı tabanın üstünde duran gevşek tortulların kalınlığını bilmek zorunluluğu doğabilir. Tortullar, ister yassı çakıltaşlarından, ister çamur ya da özellikle kumdan oluşmuş olsunlar, kıyı sorunlarında önemli rol oynarlar. Söz konusu sorunların çözümüyle tortulbilimciler ilgilenirler.

DENİZ KİRLENMESİYLE SAVAŞIM

Kıyı düzenlemesi konusunda olduğu gibi, deniz kirlenmesiyle savaşım da, günümüzün temel sorunları arasındadır. Sözgelimi, nüfus yoğunluğu çok yüksek olan bütün kıyı bölgelerinin, yaz aylarında hastalık yapıcı mikroplar taşıyan pis sularla kirlendiği söylenebilir.
Hidrokarbonlarla (petrol, mazot, vb.) kirlenme, özellikle gelecek açısından kirlenmelerin en önemlisi ve en tehlikelisidir. Gerçekten, denizlerin yüzeyinde sürüklenen hidrokarbon tabakası, denizle hava arasındaki oksijen alışverişine zarar verir; planktonların gelişmesini, dolayısıyle de bütün biyolojik çevrimi etkiler. Öncelikle uluslararası bir düzenleme gerektiren hidrokarbonlarla kirlenme olayı, hidrokarbon örtülerini belirlemek, nereye ve nasıl yayıldıklarını ortaya koymak için bütün denizlerde ve okyanuslarda yüzey akıntılarını kesin biçimde inceleyen denizbilimin de konusudur. Farklı bir alanda, hidrokarbon moleküllerini ayrıştırabilecek mikroorganizmaların bulunması, bu savaşıma son derece yararlı olacaktır.
Nükleer kirlenme, katı artıkların örttüğü dip üstüne yerleşen çökeltilerin ya da kıyı bölgesi yakınındaki artıklı sıvı akıntılarının sonucudur.
Sanayi kirlenmesini, fabrikaların denize (özellikle ırmaklar aracılığıyla) boşalttıkları çeşitli artıklar oluşturur. Irmaklara boşaltılan zararlı artıklar, ırmak ağı için önemli sakıncalar taşırlarsa da, deniz açısından öbür üç kirlenme tipine oranla çok önemsiz kalırlar, çünkü boşaltılan hacim oldukça azdır ve haliçlerde açık deniz sularıyla iyice karışırlar (Bkz. ÇEVRE).

DENİZ SUYUNDAN KORUNMA

Deniz suyu bütün cisimleri etkiler; bu etkinin derecesi, gerecin yapısına ve deniz suyunun özelliklerine bağlı olarak değişir. Deniz suyuna karşı, çeşitli korunma yöntemleri uygulanır; sözgelimi, katotlu korumada anotlar yerleştirilir ve korunacak madensel yüzey katotta yer alır. Ayrıca, deniz düzeyi altındaki bütün cisimler kirletici canlı organizmalarla ör-

tülür; bu nedenle, sözgelimi gemiler, boyanarak korunur.

DENİZ SUYUNUN ZENGİNLİKLERİ

Ama deniz suyu hep zararlı değildir; bazı zenginlikler de taşır: Magnezyum, potas, brom gibi bazı tuzlar uzun süredir doğrudan deniz suyundan çıkarılmakta, suyosunlarından da iyot elde edilmektedir. Deniz suyundan, altın gibi bazı başka maddeler de çıkarılmak istenmiştir ama, bu tür maddelerin deniz suyundaki oranı çok azdır. Günümüzde, karalardaki kimyasal madde kaynakları yeterliyse de, bir gün bu kaynaklar yetersiz hale gelebilir. Buna karşılık, birçok ülke için çok önemli olan tatlı su sorunu, nüfus artışları ve sanayileşme geliştikçe, ulusların çoğu için çok büyük bir sorun haline gelecektir. Oysa, günümüzde varolan tatlı su stoku, tükenmeyecek kadar çok değildir; buna karşılık okyanusların hacmi çok büyüktür. Teknik açıdan, deniz suyunun tuzu, buharlaştırma yöntemiyle ya da iyon alışverişiyle kolayca giderilebilir; ama uygulanan bütün bu yöntemler çok pahalı olduklarından, daha az masraflı başka yöntemler araştırılmaktadır.

DENİZ DİBİ TOPRAKLARI

Deniz dibi toprakları iki gelir kaynağı sağlar: Maden filizleri; petrol. Kıtalarda yer altında bulunan maden zenginliklerinin, denizlerin dip toprakları altında da sürmesi doğaldır. Günümüzde işletilen önemli deniz dibi maden yatakları arasında Güney Afrika'nın batı kıyısındaki elmas, Endonezya'daki ve Tayland'daki kalay, Japonya'daki demir, Avustralya'daki titan yatakları sayılabilir. 2 000-6 000 m arasındaki derinliklerde (özellikle Büyük Okyanus'ta) bulunan çokmetalli yumrular, büyük miktarda manganezin yanı sıra, nikel, bakır, kobalt ve titan içerir.

DENİZ DİBİNDEN PETROL ÇIKARMA

Karalarda, kıyıya yakın yerlerde ortaya çıkarılan petrol yatakları deniz dibine uzanırlar; A.B.D'nin önce Maracaibo gölünde (Venezuela), daha sonra da Meksika körfezinde gerçekleştirdiği petrol arama çalışmalarını, başka ülkelerin de deniz dibinde petrol yatakları arama çalışmaları izlemiş ve araştırma platformları, dünyanın hemen her yanında (sözgelimi, Kuzey Denizi'nde ve Manş denizinde) mantar gibi fışkırmıştır. Delme yapılacak alanın seçilmesinden önce, jeofizik ve jeoloji araştırmaları, denizbilim incelemeleri yapılır. Denizdeki petrol çıkarma tesislerinin ("*off shore*") yapımına, yaklaşık 50 metre derinlikten başlanmış, bu derinlik gün geçtikçe artarak, ayakları dibe dayanan platformlar değil, çalkantılardan etkilenmeden su altında kalabilecek araçlar kullanılmasıyla 1 000 m derinlikten petrol çıkarılması tasarlanmıştır.

GELGİTLERİN ENERJİSİ

Denizin, çok büyük bir potansiyel enerjisi vardır: Gelgitler; dalgalar; akıntılar. Gelgitler bir yana bırakılırsa, gücü nedeniyle bu enerjiden yararlanmak çok zor ve tehlikelidir. Gelgit genliğinin çok yüksek olduğu bölgelerde, kabarma ve çekilme düzeyleri arasındaki farklardan yararlanılarak, gelgit enerjisinden yararlanılabilirse de, bu tür bölgeler oldukça azdır.

ISIL ENERJİ

Başka bir enerji biçimi de denizlerin ısıl enerjisidir. Tropikal bölgelerde ve ekvator bölgelerinde, yüzey sularının sıcaklığı ile belli bir derinlikteki suların sıcaklığı arasında oldukça büyük bir fark vardır. Böyle bir bölgede, kıyıdan uzakta olmayan bir yerde son bulan bir deniz dibi kanyonu varsa, soğuk su oldukça kolay pompalanabilir. Bu kaynaktan yararlanma olasılığını İkinci Dünya savaşından oldukça önce Georges Claude incelemiş, buluşunu deneyip başaramaması üstüne deneylerden vazgeçilmiş, 1948'e doğru, büyük bir kanyonun kıyıya kadar uzandığı Abican yakınlarında (dipsiz delik) denemelere yeniden başlanmış, ama gene başarı sağlanamamıştır. Bununla birlikte, yöntemli biçimde ele alınıp özel yollarla gerçekleştirilse, bu tür bir tasarının gelişmekte olan ülkeler için verimli olacağı söylenebilir. ■

denizhıyarı

Denizhıyarları *(Holothuroidea)* sınıfından olan derisidikenlilerin genel adı *(denizsilindiri* de denir).

Denizhıyarlarının uzun ve silindir biçimindeki gövdeleri, bir hıyara ya da iri bir solucana benzer. Derileri yumuşaktır ama, kalkerli, iğne biçiminde yapılarla güçlendirilmiştir. Ağızları dokunaçlarla çevrilidir; anüs açıklığıysa, gövdenin öbür ucunda bulunur. Ayaklarla donanmış beş ambülakral kanal (zarlı esnek kanal) ağızı anüsle birleştirir.

Boyları birkaç santimetreden iki metreye kadar değişen denizhıyarları, kıyıya yakın yerlerde derinliklere kadar yayılmışlardır. Birçoğu, kuma gömülü olarak ya da kayaların oyuklarına saklanarak yaşar; bazıları da sürünücü ya da yüzücüdür. Çamur içindeki canlılarla ya da planktonlarla beslenen denizhıyarları, tedirgin olduklarında, başka hayvanlarda görülmeyen bir biçimde, iç organlarını dışarı fırlatırlar: Ağızdan bedenin dışına atılan sindirim borusu, sonra yeniden oluşur.

Denizhıyarları, gelişmeleri sırasında, bir kurtçuk evresi geçirirler; bazıları erdişi, bazıları da ayrı eşeylidir. Özellikle *trepang* adı verilen küçük denizhıyarlarının eti Uzakdoğu ülkelerinde yenir. ■

Denizhıyarları ya da denizsilindirleri sınıfının örnek türlerinden Cucumaria saxicola.

denizinekleri

Memeli hayvanların en gelişmişi olan özmemeliler (ya da etenliler) sınıfından takım.
Soyları tükenmekte olan denizinekleri ile fillerin de içinde yer aldığı hortumluların *(Proboscidea)* anatomik ayrıntılarının incelenmesi sonucu, bazı benzerlikler bulunmuştur: Gerçekten, boşaltım ve üreme organları, memelerin konumu, dişler, vb. bazı benzerlikler taşırlar. Paleontolojiyle ilgili belgeler de, hortumlular ile denizineklerinin aym atadan geldikleri görüşünü destekler.
Denizineklerinin bazı özelliklerini taşıyan en eski fosillerden *Eotherium* (Mısır'da Eyosen'de yaşamıştır), birçok bakımdan fillerin evrim doğrultusunda yer alan *Moeritherium*'a benzer. Bununla birlikte, fillerin yalnızca karada yaşamasma karşılık, denizinekleri suda yaşamaya uyarlanmış hayvanlardır: Bir bölümü (dugonglar, vb.) yalnızca denizde, bir bölümü (denizgüzeli, vb.) de denizde ya da ırmaklarda yaşar.

DENİZİNEKLERİNİN BALİNALARLA OLAN BENZERLİKLERİ

Denizinekleri, gövdelerinin biçimleri ve yüzgece dönüşmüş ön bacaklarıyla (arka bacakları yoktur), kabaca balinaların görünüşünü andırırlar. Boyunsuz olan başları büyüktür ve çok büyük üstdudakları vardır. Gövdenin arka kesimi, kuyruk yüzgeci oluşturacak biçimde yassılaşmış iki lob halindedir. Altderinin kalınlığına karşı, ince olmasıyla dikkati çeken üstderi, dudakların yan lobları üstünde yer alan bıyıkların dışında tüysüzdür. Kuşkusuz eski devirlerde yaşamış bütün cinsler için aynı şey söylenemez; sözgelimi, aşağı yukarı iki yüzyıl önce yaşamış olan ve Büyük Okyanus'un kuzeyinde Bering boğazı adalarının kıyılarında avcılar tarafından soyları tüketilmiş olan *Rhitina gigas*'ın (1963 yılında Sovyet balıkçıları, bu hayvanların ıssız adalarda hâlâ yaşadıklarını ileri sürmüşlerdir), domuzlarınkine benzer biçimde ince ve çok seyrek tüyleri vardı.

MANATİLER VE DUGONGLAR

Manatigiller ailesinden olan manatilerin, hâlâ Afrika'da Senegal'den Angola'ya kadar olan batı kıyılarındaki ırmaklarda yaşayan bir türü (Afrika manatisi: *Trichechus senegalensis)* ile Amerika'da yaşayan iki türü vardır: Amazon havzasında Orinoco ve Rio Madeira (Brezilya) ırmaklarında yaşayan tırnaksız manati ya da Amazon manatisi *(Trichechus inunguis);* Antil adalarında, Antil denizinin kıyı kesimlerinde ve Kuzey Carolina'nın kıyı kesiminde Meksika körfezi kıyılarına kadar uzanan bölgelerdeki deniz ve ırmaklarda yaşayan Amerika manatisi *(Trichechus manatus).* Dugonggiller *(Dugongidae)* ailesinden olan dugonglar, birçok coğrafi alttüre (Kızıldeniz, Madagaskar, Komor takımadaları, Hindistan kıyıları, Çinhindi, Filipinler, Tayvan, Kuzeydoğu Avustralya dugongları) ayrılan tek bir türle temsil edilirler. ■

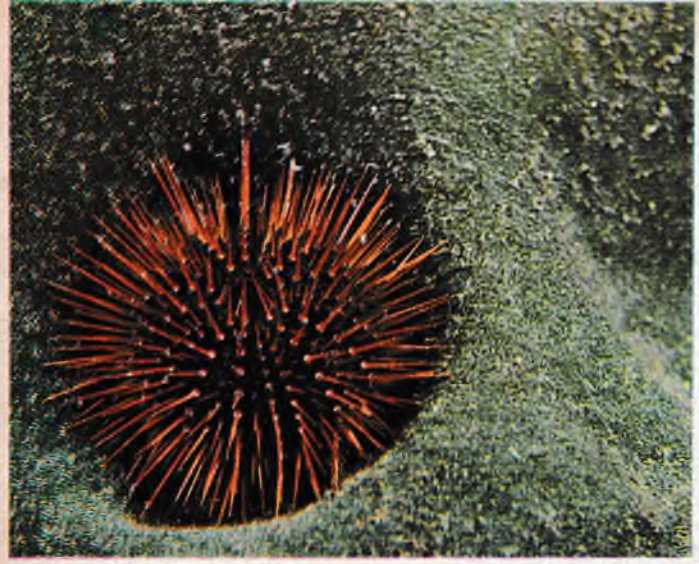
denizkaplumbağası Bkz. kaplumbağa

deniz-kestanesi

Denizkestaneleri *(Echinoidea)* sınıfından derisidikenli hayvan.
Beşli ışınsal bakışım (aym merkez ekseninin çevresinde beş eşit yüzün bulunması) gösteren (bu özellik, hayvanlar dünyasında yalnızca denizkestanelerinde görülür) denizkestaneleri, küremsi yapıdadırlar; bu küremsi yapının alt ve üst kutuplarında iki delik bulunur: Ağız; anüs.
Dışiskelet ya da kabuk, bir kutuptan öbürüne uzanan, düzenli biçimde sıralanmış küçük kalker plakalarından oluşmuştur. Ayrıca, gene kalkerli yapıda, sivri ve tabanlarından hareket edebilen dikenler vardır. *Radiola* adı verilen bu koruyucu dikenler, bazı tropikal türlerde, bağlantılı oldukları zehir bezlerinin zehirini akıtırlar; ayrıca, yer değiştirmeye yararlar; aralarında, birbiriyle eklemlenmiş birçok parçadan oluşan ve hem yaklaşan düşmanı ısırmaya, hem de denizkestanesinin gövdesini temizlemeye yarayan kıskaç biçimli daha küçük dikenler yer alır.

DENİZKESTANESİNİN İÇİ

Denizkestanesinin iç kesimi pek dolu değildir: Sinir ve kas sistemleri indirgenip, çepere yapışmıştır; kan dolaşım sistemi karmaşıktır (merkez ekseni dolanan sindirim borusunun çevresinde özel kanallar vardır). Denizkestanesinin ağzında *"Aristo feneri"* diye adlandırılan bir çiğneme aygıtı bulunur (bu aygıt piramit biçiminde beş çeneden yapılmıştır ve çenelerin üstünde kalkerden sert bir diş yer alır). Denizkestanesi, güçlü bir kas sistemiyle çalıştırdığı bu aygıt aracılığıyla, deniz diplerindeki suyosunlarını kemirerek beslenir.
Denizkestanesinin iç yapısının büyük bir bölümünü kaplayan üreme organı, beş eşey (cinsellik) kesesinden oluşur; keseler cinsel olgunluk döneminde, erkeklerde sarı renkli spermatozoyitlerle, dişilerdeyse turuncu renkli yumurtalarla dolar. Bu



Kıyıya yakın yerlerde olduğu kadar derinlerde de yaşayan denizkestaneleri, kumun içine gizlenir ya da kayaların içinde kendi ölçülerine uygun bir oyuk oyarlar.

eşeysel ürünler, üreme sırasında, denize atılırlar ve döllenme dışarda, akıntıların yardımıyla gerçekleşir. Yumurta çok küçüktür ama, besleyici bir vitellüs taşır; yumurtadan "pluteus" denen, plankton yaşamı sürdüren bir kurtçuk çıkar; daha sonra denizkestanesi kurtçuğun içinde gelişir ve kesin biçimini aldıktan sonra, kılıfın çözülmesiyle denizin dibine düşer.

İKİ ÇEŞİT

Denizkestaneleri sınıfında iki çeşit ayırt edilir: Düzenli denizkestaneleri; düzensiz denizkestaneleri. Düzenli denizkestanelerinin, merkez eksenleri çevresinde bakışımlı, küremsi,bazen de yassılaşmış yapıları vardır (bazı bireyler, birkaç dikenle donanmıştır).
Düzensiz denizkestaneleriyse, ışınsal düzenlerine eklenmiş ikiyanlı bir bakışımlılıkla, biçim değişikliğine uğramışlardır (bu nedenle, bazıları bir çan görünümünde, bazılarının bir kenarı yuvarlak,öbür kenarı lopludur; bazılarıysa bir yürek biçimindedir). ■

deniz-şakayıkları

Hexacorallia sınıfından knidliler grubu.
Deniz diplerine tutunmuş yaşayan denizşakayıklarına *(anemonia, actinia)* kıyılara yakın yerlerdeki kayaların üstünde çok sık raslanır. Genellikle 4-5 sm boyunda olan silindirimsi etli gövdelerinin tabanı, deniz altındaki kayalara tutunur (ama denizşakayıkları, sürünerek ya da yuvarlanarak hareket edebilirler). Silindirimsi gövdenin üst kesiminde oval bir ağız, ağzın çevresinde de iç içe çemberler halinde dizili büzülgen dokunaçlar yer alır. Merkezden uzaklaştıkça, sıralardaki dokunaçların sayısı artar; ama dokunaçlar her zaman altı ya da

Bir denizşakayıkı (Anemonia sulcata).

Kızıldeniz'de yaşayan bir denizşakayıkı.

altının katı sayıdadır (6, 12, 24, 48 ...). Ağız, yutak aracılığıyla, gene altının katları kadar bölmelere ayrılmış sindirim boşluğuna açılır.
Çok çeşitli renklerde (kırmızı, yeşil, sarı, pembe, vb.) olabilen denizşakayıkları grubu üyeleri, avlarını knidlilere özgü zehirli hücreler olan nematoblastlarla donanmış dokunaçlarıyla yakalarlar. Bu hücrelerin zehiriyle felce uğratılan av, dokunaçlar yardımıyla ağıza götürülüp, enzimlerle sindirilir. Genellikle balıkları ve yengeçleri avlayan denizşakayıklarının biyolojisi, bazı ilgi çekici özellikler sunar: Bazı türler, ya öbür deniz hayvanlarıyla birlikte, birbirlerinden karşılıklı olarak yararlanıp yaşarlar ya da yalnızca onlardan yararlanıp ortakçı bir yaşam sürerler.
Sözgelimi, *Adamsia palliata* adlı denizşakayıkı, bir *Pagurus*'un (yalnızcıl yengeç) içinde barındığı yumuşakça kabuğunun üstüne tutunmuş olarak yaşar ve bu yengecin yiyecek artıklarından yararlanıp, karşılığında da onu düşmanlarından korur. Bazı yengeçler, denizşakayıklarından gerçek birer "boks eldiveni" olarak yararlanırlar: Kıskaçlarından her birinde sürekli bir denizşakayıkı taşır ve bunları birer savunma aracı olarak kullanırlar. İlgi çekici bir yaşam biçimi de, denizşakayıkı ile palyaço balığı *(Amphiprion percula)* arasında görülür: Bu balık, denizşakayıkından bir sığınak ve bir besin deposu olarak yararlanır; ayrıca dokunaçlarına sürtünür (palyaço balığının, denizşakayıkının zehirli hücrelerinin etkisinden gövdesini örten sümüksü zar sayesinde korunduğu sanılır); üstelik, konağının çevresinde yalnızca kendi ailesinden olanların girebileceği bir alan belirler.
Denizşakayıkları boyuna ya da enine bölünmeyle ya da tomurcuklanmayla, eşeysiz çoğalırlar. Ama eşeyli üreme biçimine de raslanır: Türlere göre ya ayrı eşeyli ya da erdişidirler. Yumurtalardan çıkan oval biçimli kurtçuklar, serbest bir yaşam sürdükten sonra dibe tutunurlar (bazıları ananın organizması içinde gelişirler). ■

denizyıldızı Bkz. **derisidikenliler**

denklem

Matematikte karşılaşılan problemlerin çoğu şu biçime indirgenebilir: $f(x) = b$ biçiminde bir (1) bağıntısı göz önüne alındığında, f, bir E kümesinin bir F kümesi içinde belirli bir gönderimi (uygulaması), b de f'nin belli bir öğesidir. İşte böyle bir bağıntıya, *denklem* adı verilir. E'nin x öğesi verilmemiştir; buna, *bilinmeyen* denir. E'nin, (1) bağıntısını sağlayan her x_o öğesineyse, *denklemin çözümü* adı verilir. Çözümlerin belirlenmesi denklemin çözümü demektir.
Aslında, bir denklemin çözümü şu

sorulara yol açar: Çözümlerin varlığı (hiçbir çözüm yoksa, denklemin çözümü kuşkusuz bitmiştir); çözümlerin tekliği (en çok bir çözüm bulunduğunu bilmenin, kuramsal ve uygulama bakımından büyük önemi vardır); çözümlerin hesabı. Ama uygulamada, çözümlerin kesin değerlerini bulmak çoğunlukla güç, hattâ olanaksızdır. Böyle durumlarda yaklaşık çözümle yetinilir. Yaklaşık çözüm, sayısal çözümlemenin konusu olmuş ve 1942 yılından sonra, bilgisayarların yapımına yol açmıştır.

Doğrusal (lineer) denklemler, üstünde durulması gereken denklemlerdir. E ve F kümelerinin vektörel uzamlar olmaları ve f'nin gönderiminin de doğrusal olması varsayımıyla, (1) biçimindeki denkleme de doğrusal denir. Bu koşullarda F'nin b öğesine ikinci öğe adı verilir; $f(x) = 0$ denklemine (2), ikinci öğesi olmayan denklem denir. (1) denkleminin bir x_0 çözümü varsa, x_0'a denklem (2)'nin herhangi bir çözümünün eklenmesiyle bütün çözümler elde edilir; p bilinmeyenli, n doğrusal denklemli sistemlerin incelenmesi de bu çerçeve içinde yer alır: E ve F için, sırasıyla, p ve n boyutlarındaki vektörel uzamları almak yeterlidir. Matematik dallarının çoğunda, doğrusal denklemler dışında, eksiksiz bir kuram oluşturmayı sağlayan denklem yoktur; ayrıca söz konusu denklemler, bilgisayar hesaplarına en uygun denklemlerdir.

Cebirsel denklemler, şu biçimde (3) olan denklemlerdir: $P(x) = 0$. Burada P, katsayıları bir K komütatif topluluğu içinde yer alan bir çokterimlidir (polinom); bilinmeyen de, K'nın bir öğesidir. P derecesi, (3) denkleminin derecesi diye adlandırılır. n derecesinden bir denklemin en çok n kökü vardır.

a sıfırdan farklı olmak üzere $ax + b = 0$ biçimindeki birinci dereceden bir denklemin bir (ve yalnız bir) tek çözümü vardır: $x_0 = -\frac{b}{a}$

Şimdi a, sıfırdan farklı olmak üzere ikinci dereceden $ax^2 + bx + c = 0$ (4) denklemini göz önüne alalım. K, reel sayılar topluluğu olduğunda, ancak ve ancak, diskriminant adı verilen $b^2 - 4ac$ ifadesi pozitifse, bu denklemin kökleri vardır ve bu kökler şunlardır:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ ve } x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$b^2 - 4ac < 0$ hali, XVI. yy'da başlangıçta "sanal" adı verilen karmaşık (kompleks) sayılarla ilgili ilk bilgilerin elde edilmesine yol açmıştır. i, $i^2 = -1$'le tanımlanan bir sayıysa, (4) denkleminin kökleri şu biçimdedir:

$$x_1 = \frac{-b + i\sqrt{4ac - b^2}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - i\sqrt{4ac - b^2}}{2a}$$

Üçüncü derece denklem de, Cardan formüllerine göre kökler yardımıyla çözülebilir. Dördüncü derece denklem Ferrari ve Descartes dönüşümleri sayesinde 3. dereceye indirgenir. Bununla birlikte, bu çeşitli yöntemlerin artık yalnızca tarihsel bir önemi vardır (çünkü sayısal hesaplamada büyük güçlüğe yol açmaktadırlar). İlk olarak d'Alembert'in ortaya koyduğu, daha sonra da Gauss'un düzenlemiş olduğu temel bir kurama göre, n dereceden karmaşık katsayılı her cebirsel denklemin en az bir karmaşık kökü vardır. Bununla birlikte, $n > 4$ ise, köklerin kesin değerlerini hesaplamak genel olarak olanaksızdır. E. Galois'nın elde etmiş olduğu bu sonuç, gruplar kuramının hareket noktasıdır. Uygulamada, böyle bir denklemin köklerini ayırmakla, yani bir (ve yalnız bir) kök içeren karmaşık düzlem dairelerinin ya da reel doğrunun aralıklarının saptanmasıyla, sonra da yaklaşım yöntemiyle yaklaşık değerlerin hesaplanmasıyla yetinilmektedir. Matematiksel çözümlemede, $y' = f(x, y)$ biçimli diferansiyel denklemlerle karşılaşılır. Burada y, x değişkeninin bilinmeyen bir fonksiyonu, y' ise y'nin türevidir. Daha genel olarak, n basamağından bir diferansiyel denklem türü şöyledir: $y^{(n)} = f(x, y, y', ..., y^{(n-1)})$. İntegralli denklemlerden de söz etmek gerekir; bunlar arasında Volterra denklemleri şöyledir:

$$\int_a^x H(x,y) f(y)\, dy = g(x);$$

burada, g ve H fonksiyonları verilmiştir, f fonksiyonuysa bilinmeyendir. Bu kuram Fredholm denklemleri çerçevesi içinde yer alır: $\int_a^b K(x,y)\, f(y)\, dy = g(x)$. Buradaki integral bu kez belirli sınırlar arasında alınmaktadır. Son olarak, kısmi türevli denklemler, bu fonksiyon ile kısmi türevleri arasındaki bir bağıntı yoluyla çok değişkenli bir fonksiyonu işin içine katarlar. Söz konusu denklemlerin en çok tanınanı, titreşen teller denklemidir:

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} - c^2 \frac{\partial^2 f}{\partial t^2} = 0.$$

Kısmi türevli denklemler, özellikle de doğrusal denklemler, nükleer fizikte temel denklemlerdir ve incelenmeleri günümüzde, hem matematikteki, hem de sayısal çözümlemedeki araştırmaların en verimli dallarından biridir. ■

Denktaş, Rauf

Rauf Denktaş

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı (Baf, Lefkoşe, 1923). Mehmet Raif adında Kıbrıslı bir yargıcın oğlu olan Rauf Denktaş, İstanbul'da başladığı ilk öğrenimini Kıbrıs'ta sürdürdü. Orta öğrenimini tamamladıktan sonra Londra'ya giderek Lincoln's İnn adlı okulda hukuk öğrenimi gördü ve Kıbrıs'a dönerek avukatlığa başladı (1947). Bir yıl sonra, Türk İşleri Komisyonu'nda görev alarak Kıbrıs'ın ilk anayasasının hazırlanması çalışmalarına katıldı. Araştırma ve incelemeleri sonucunda hazırladığı Türk toplumunun sorunlarını dile getiren raporun dönemin yönetimine verilmesinden sonra, Kıbrıs başsavcı yardımcısı oldu (1950). Ama Türk-Rum anlaşmazlığının artması üstüne bu görevden çekilip (1957), Kıbrıs Türk Kurumları Federasyonu'nun başına geçerek, Türk Mukavemet Teşkilatı'nı kurdu. Türkiye ve Yunanistan tarafından imzalanan (1958) Zürih anlaşmasından sonra, Dr. Fazıl Küçük'le birlikte, Londra görüşmelerine katıldı (1959).

1960'ta Türk Cemaat meclisi başkanı seçilen Rauf Denktaş, 1964'te Rumların Erenköy'de başlattıkları saldırıya, kurduğu gizli örgütün içinde kendi de çarpışarak karşı koydu. Ateşkesten sonra Türkiye'ye gelmesi ve Londra'da yapılan görüşmelere katılması üstüne, Rum yönetimi tarafından Kıbrıs'a girmesi yasaklanınca, Ankara'ya yerleşti. Kıbrıslı Türklerin kurduğu, Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi Yürütme Kurulu başkan yardımcısı olarak çalışmalarını Türkiye'de sürdürdü. 1967'de gizlice Kıbrıs'a

girdiyse de, tutuklanarak geri gönderildi. Dönüşünden bir hafta sonra patlak veren Geçitkale olaylarıyla başlayan bunalımlı dönem, eyleme geçen Türkiye'nin Yunan kuvvetlerini Kıbrıs'tan çekilmek zorunda bırakmasıyla sonuçlanınca, Kıbrıs Türk Yönetimi ilan edildi (29 Aralık 1967) ve 13 Nisan 1968'de Kıbrıs'a giderek bu yönetimin asbaşkanlığını üstlenen Rauf Denktaş, aynı yıl başlayan ikili görüşmelere Türk toplumu temsilcisi olarak katıldı; 1970 yılında yapılan seçimlerde milletvekili seçildi; 1972'de Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri Kurt Waldheim'ın başlattığı görüşmelerde Türk toplumunu temsil etti ve 16 Şubat 1973'te Kıbrıs Cumhurbaşkanı Yardımcısı seçildi. 28 Şubat 1973'te, Cumhurbaşkanı Yardımcısı ve Kıbrıs Türk Yönetimi Başkanı olarak göreve başladı.

1974'te, Yunanistan'ın adayı kendi topraklarına katmak amacıyla Kıbrıs'ta bir hükümet darbesi düzenlemesi üstüne gerçekleştirilen Kıbrıs Barış Harekâtı'yla, Türkiye, adadaki Türk toplumunun güvenliğini sağladı ve Rauf Denktaş, 13 Şubat 1975'te ilan edilen Kıbrıs Türk Federe Devleti'nin başkanlığına getirildi. Bu görevi döneminde, Birleşmiş Milletler'de yapılan Kıbrıs'a ilişkin toplantılara, Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri'nin gözetimindeki Viyana görüşmelerine katıldı. Rumların uzlaşmaz tutumlarını sürdürmeleri üstüne, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti adıyla bağımsızlığını ilan eden (15 Kasım 1983) devletin, cumhurbaşkanı oldu. 1985 Haziranında yapılan seçimlerde oyların % 70,5'ini alarak yeniden cumhurbaşkanlığına seçilip, 1985, 1989 ve 1990'da Kıbrıs Rum yönetiminin önderleri Kyprianu ve Vasiliu'yla görüşerek, Türk halkının kendi alınyazısını belirleme hakkını içeren, iki toplumlu, iki bölgeli, siyasal eşitliğe dayalı bir çözümü ödün vermeden savundu. 1990 Mayısında yapılan seçimlerde yeniden cumhurbaşkanlığına seçilerek, 1992'de B.M. Genel Sekreteri ve Batı ülkelerinin baskılarına karşın, yaptığı görüşmelerde Türk toplumunun haklarını kararlılıkla savunmayı sürdürdü. ■

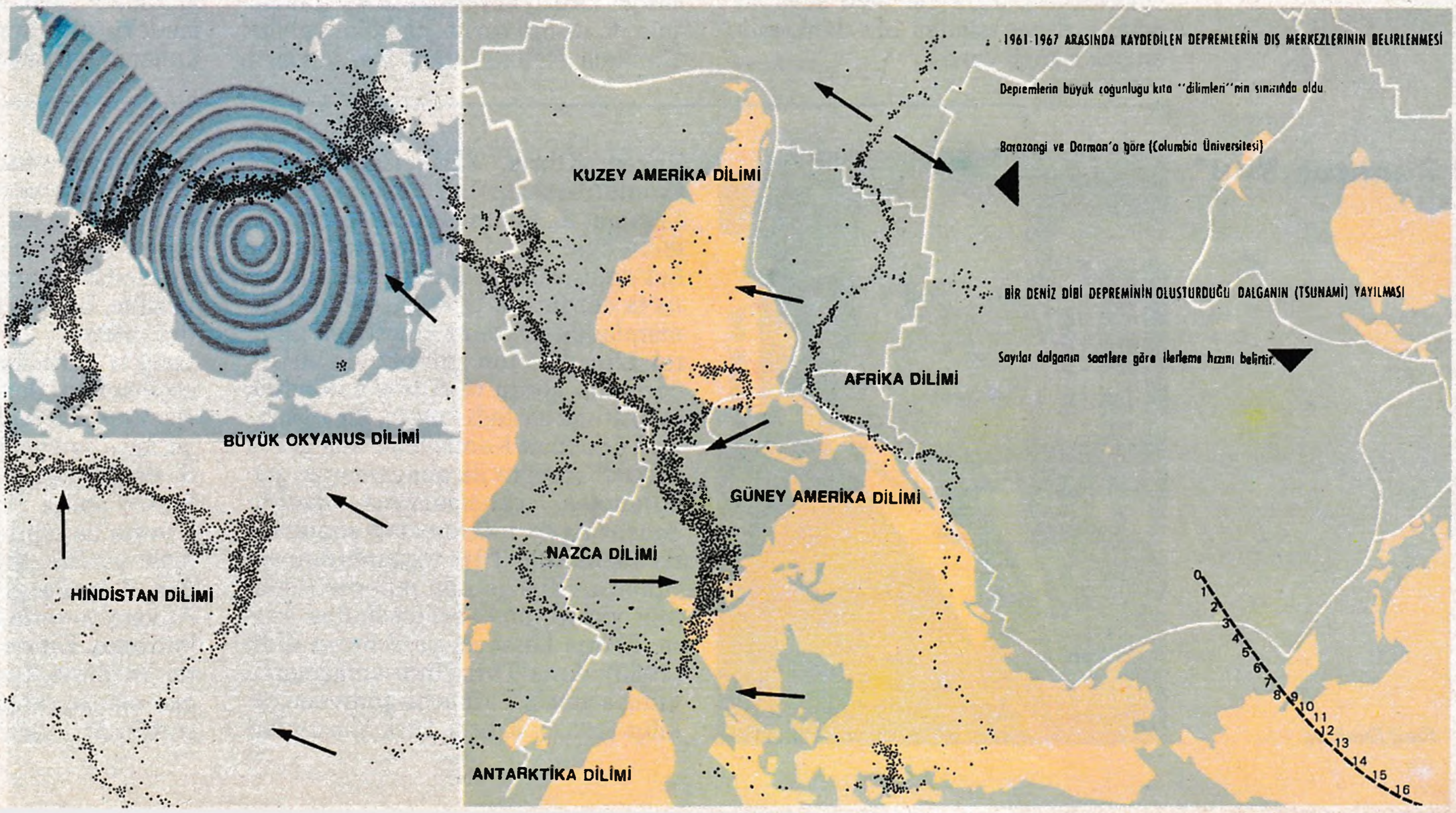
deprem

Yerkabuğunun derin tabakalarının yer değiştirmesi ya da yanardağların püskürme durumuna geçmesi sonucu oluşan yer sarsıntısı (*zelzele* de denir).

BİR DEPREMİN GÜCÜ

Depremlerin yerkabuğunda oluşturduğu sarsıntıların hangi ölçülere eriştiğini belirtmek için, 2 yöntemden yararlanılır. Bunlardan biri deprem şiddeti yöntemidir: Depremin yeryüzünde neden olduğu doğal değişikliklere ve yapılara verdiği zarara dayanılarak saptanır. Bu konuda Rossi, Mercalli ve Sieberg gibi araştırmacılar çalışmışlardır. Günümüzde deprem şiddetini saptamak için, uygulamada kolaylık sağlaması nedeniyle en çok Mercalli ölçeği (ıskalası ya da cetveli) kullanılır. Depremleri şiddetlerine göre 12 dereceye ayıran bu ölçeğe göre 1 derecedeki deprem, yalnızca aygıtların kaydettiği çok hafif sarsıntılar biçimindedir. 2 derecedeki deprem ancak üst katlarda ve çok hassas kişiler tarafından fark edilir. 3 derecedeki deprem hafiftir, bazı kimseler tarafından fark edilir. 4 derecedeki deprem orta şiddettedir; dışardaki kimselerin çok azı tarafından fark edilir; ama evlerin içindeki kişilerin çoğu bu sarsıntıyı duyar. 5 derecedeki deprem oldukça şiddetlidir; yapıların içindeki ve dışındaki herkes tarafından duyulur; yapılar sarsılır. 6 derecedeki deprem şiddetlidir ve herkeste korku yaratacak biçimde duyulur; bazı yapılarda sıva çatlakları olur. 7 derecedeki deprem çok şiddetlidir, sağlam evlerde bile çatlaklara yol açar. 8 derecedeki deprem yıkıcıdır; ağaç gövdeleri, bacalar sallanır ve devrilirler; en sağlam yapıların duvarlarında bile yarıklar oluşur. 9 derecedeki deprem çok tahrip edicidir; taş binaların çoğu çöker. 10 derecedeki deprem son derece yıkıcıdır; yapılar temelinden zarar görür; toprakta geniş çatlaklar oluşur. 11 derecedeki deprem yıkım (afet) diye adlandırılır; hiçbir taş yapı ayakta kalmaz; köprüler, barajlar yıkılır; topraktan sular fışkırır. 12 derecedeki deprem korkunç bir yıkımdır; insan yapısı olan hiçbir şey ayakta kalmaz; şelaleler ortaya çıkar; bazı kayaklar kururken, yenileri oluşur.

Depreme yol açan yerkabuğu bozukluklarının eriştiği ölçüyü belirtmek için kullanılan ikinci yöntem, deprem sırasında ortaya çıkan toplam enerjinin saptanmasına dayanır ve bu enerji aygıtlarla ölçülür. Bu yolla belirtilen deprem şiddetine göre bir magnitüt (deprem şiddetinin sayıyla bildirilmesi) ölçeği ortaya konmuştur. Bu amaçla, genellikle Richter'in geliştirdiği magnitüt ölçeği kullanılır. Richter ölçeğine göre, magnitütü 4'ten küçük olan depremler hafif,



1983 yılında Doğu Anadolu'daki (Erzurum ve Kars) deprem büyük yıkıntılara neden olmuş, çok sayıda can kaybına ve birçok ailenin evsiz kalmasına yol açmıştır.

4-5,4 arasında olanlar orta, 5,5-6,9 arasındakiler yıkıcı, 7'den büyük olanlar ise çok şiddetli sayılır. Günümüze kadar ölçülen en şiddetli depremlerde magnitüt 8,9 olarak saptanmıştır.

DEPREMLERİN DÜNYADAKİ DAĞILIMI

Depremler yeryuvarlağı üstüne eşit olarak dağılmaz, bazı özel bölgelerde yoğunlaşırlar: Büyük Okyanus çevresi kuşağı; doğu-batı yönünde uzanan mezoje alanı; Orta Atlas Okyanusu bölgesi. Bu bölgelerde, aynı zamanda, yanardağ etkinliği de yaygın olarak görülür. Mezoje alanı (geniş anlamda Alpler ve Himalayalar) ve Büyük Okyanus çevresi kuşağının bir bölümü (Kayalık Dağlar ve And dağları) genç dağ sıralarıdır. Buralardaki depremler kırıklar (fay) sonucunda ortaya çıkar: Sözgelimi, San Andreas kırığı (San Francisco, Managua). Bu hareketlerin, Alp çevrimi sıçramaları olduğu kabul edilir. Orta Atlas Okyanusu kesimiyse farklıdır; bu kesimde deprem, Atlas Okyanusu'nu ikiye bölen sırt boyunca dağılır. Atlas Okyanusu sırtının ortasında, Afrika'daki rift-valley'e benzeyen derin bir çöküntü hendeği yer alır: Şiddetli yanardağ püskürmeleri gerçekleşir; üstelik doğu-batı yönündeki yatay kırık bütün bölgeyi yarıp geçer (bu durum da bölgede kaydedilen depremlerin çokluğunu ve gücünü açıklar).

Yakın bir jeoloji devrinde sayısız denecek kadar çok kırıklarla parçalanmış olan Türkiye, Eski Dünya'da kuzey ve güney karalarının ortasından geçen Akdeniz deprem kuşağı üstünde yer alır ve zaman zaman şiddetli depremlere uğrar. Bununla birlikte, Türkiye'nin sınırları içinde litosferin yapısal özelliklerine bağlı olarak depremler her yerde aynı şiddette ve sıklıkta olmaz.

Ülkemizin başlıca deprem bölgeleri, Batı, Kuzey ve Doğu Anadolu'nun genç kırıklarla sınırlanmış çöküntü havzalarıdır. Batı Anadolu'da Büyük ve Küçük Menderes, Gediz tektonik çöküntü çukurları, İzmir körfezi kıyıları, Bakırçay havzası ve Edremit körfezi kıyıları, Marmara Bölgesi'nde Apolyont-Manyas, Bursa, Yenişehir ve İnegöl çukurlukları ile İznik çukuru, başlıca deprem bölgeleri arasında sayılabilir. Kuzeyde İzmit körfezinden başlayıp Adapazarı, Düzce, Bolu, Kastamonu çevresinden geçerek Kelkit vadisiyle uzanan bir alan, Erzincan'dan başlayıp Erzurum ve Pasinler üstünden Iğdır ovasına kadar devam eden çukurluklar, güneyde de Amik ovasından Bingöl ve Van'a kadar uzanan

çukurluklar sırası, ülkemizin en sık ve en şiddetli depremlere uğrayan bölgelerini oluştururlar.

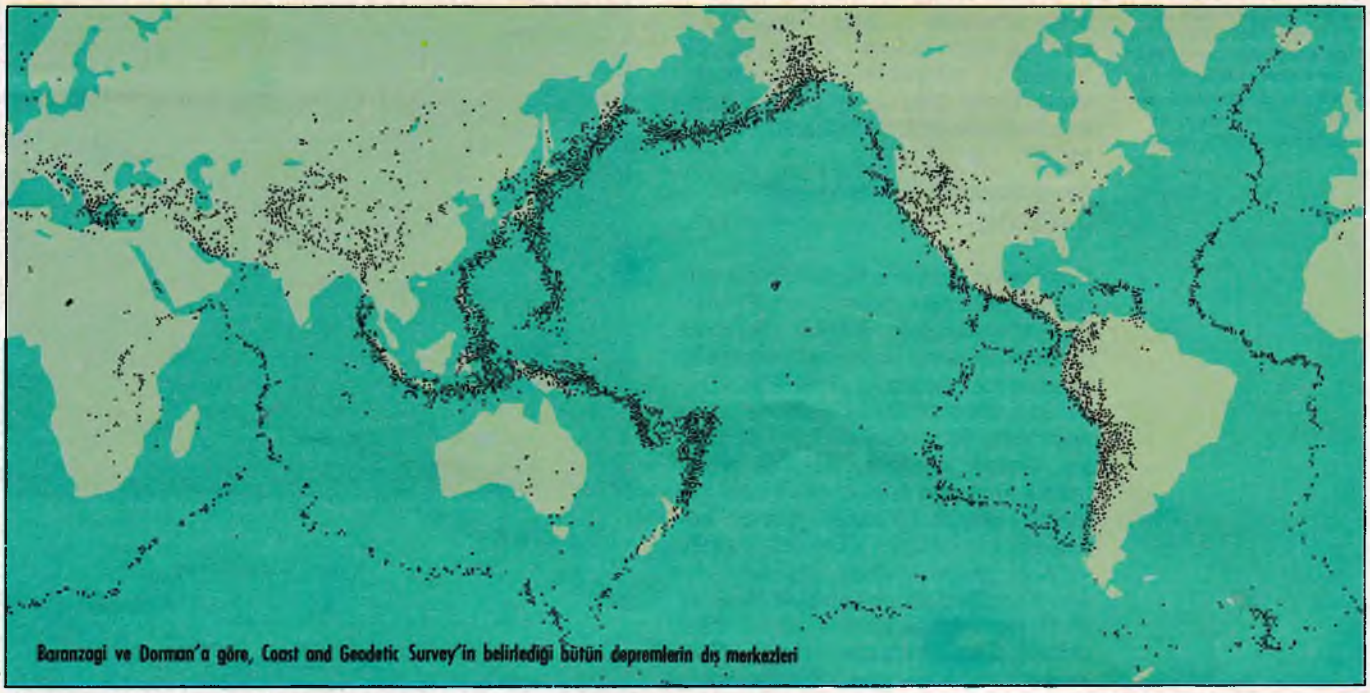
DEPREMBİLİM

Yersarsıntılarını inceleyen dembilim, deprem dalgalarını bulup ortaya çıkarır, bu dalgaların kaynağını zaman ve yer bakımından belirler. Deprem dalgalarının Yer'in dibinde ve yeryüzünde yayılışının incelenmesi, Yer'in yapısına ilişkin bilgilerin artmasına da olanak verir.

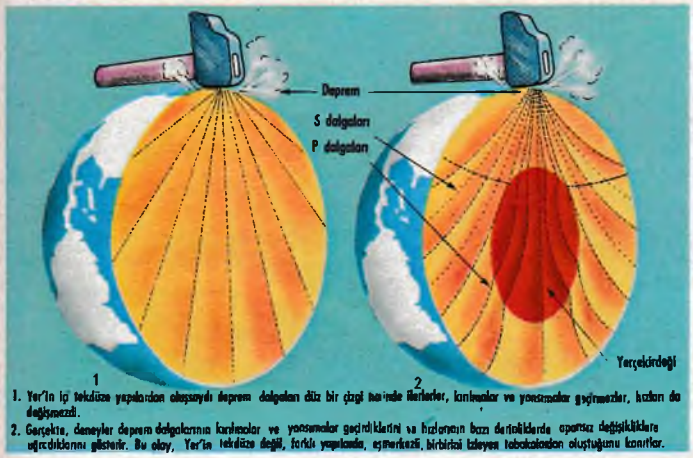
ÜÇ TİP DEPREM DALGASI

Depremin etkilediği bölgedeki insanların duyularına ve depremin yarattığı zararlara dayanan bir niteliksel ölçek vardır; depremlerin güçlerinin niceliksel değerlendirmesiyse daha da ilgi çekicidir. Depremin magnitüdü (M), deprem ocağına 100 km uzaklığa yerleştirilmiş ayarlı bir sismografın kaydettiği çizgilerle tanımlanır. 1935'te Richter ve Gutemberg'in kurduğu deneysel bağıntı sayesinde, depremin magnitüdünden (M) yola çıkılarak deprem ocağında yoğunlaşan enerji hesaplanabilmektedir. Bu enerjinin yerkabuğunda başlattığı sarsıntılar, esnek dalgalar halinde yayılırlar. Başlıca üç çeşit deprem dalgası vardır: 1. Boylamasına dalgalar (P dalgaları): İlk kaydedilen bu dalgalar sıkıştırma ve genişleme hareketleriyle madde içinde (katı, sıvı, gaz) ses dalgalarına benzer biçimde yayılırlar; 2. Enlemesine dalgalar (S dalgaları): Daha yavaş olan bu dalgalar yayılma yönüne dikey titreşimler oluştururlar ve katı cisimler içinde yayılabilirler; 3. Uzun dalgalar (L dalgaları): Bunlar Yer yüzeyinde yayılan dalgalardır.

Bütün bu dalgalar, yeryuvarlağının iç yapısı üstüne bilgiler verir. Bir kesiklikle karşılaşan dalgalar, bir ışık ışını gibi yayılır ve kırılırlar. Gerçekte, deprem ışınının kırılan bölümü iki dalga dizisine ayrılır; biri boyuna düzlemde (P), öbürü enine düzlemde (S) titreşir. Sözgelimi, P dalgası, aştığı ortam bu dalgaların yayılmasına engel olmaması koşu-



Baranzagi ve Dorman'a göre, Coast and Geodetic Survey'in belirlediği bütün depremlerin dış merkezleri



1. Yer'in içi tekdüze yapılardan oluşsaydı deprem dalgaları düz bir çizgi üzerinde ilerler, kıtalar ve yansımalar geçirmezler, hızları da değişmezdi.
2. Gerçekte, deneyler deprem dalgalarının kıtalar ve yansımalar geçirdiklerini ve hızlarının bazı derinliklerde aşamalı değişikliklere uğradıklarını gösterir. Bu olay, Yer'in tekdüze değil, farklı yapılarda, eşmerkezli, birbirini izleyen tabakalardan oluştuğunu kanıtlar.

luyla, bir PP ve bir PS dalgasına, S dalgasıysa bir SS ve bir SP dalgasına ayrılır.

Dalgaların sismografa ulaşma süresi, yalnızca gözlem istasyonunun deprem ocağına uzaklığına bağlıdır. Bunun anlamı, aynı derinlikte aşılan yerlerin birbiriyle aynı olduğu, yeryuvarlağının eşmerkezli kürelerden oluştuğu, bu kürelerin de gene eşmerkezli kesikliklerle birbirlerinden ayrıldıklarıdır. Öte yandan, belli bir depremde dalgaları kaydedilemeyen bir karanlık bölge bulunur. Kırılma yasaları karanlık bölgenin kesiklilik derinliğini hesaplama olanağı verir (bu kesiklilik 2 900 km uzaklıkta bulunur ve olayı bulan Gutemberg'in adını taşır). Kesikliğin altında bulunan bölge, enine dalgalar aktarmaz. Dalgaların soğurma özelliği sıvılarınkine benzer. Ne var ki, bu olaya dayanılarak Yer'in merkezinde bir sıvı çekirdeğin var olduğunu öne sürmek acelecilik olur: Söz konusu derinliklerdeki çok büyük basınçların etkisinde bulunan maddenin hali konusunda hiç bilgi yoktur. Bazı göktaşlarının (sideritler) incelenmesi sonucu yapılan benzetmelere göre, bu çekirdeğin (Nife), nikel (Ni) ve demirden (Fe) oluştuğu, yoğunluğunun da 7,8 olduğu sanılmaktadır.

DALGALARIN YAYILMASI

Uzak depremlerin yeryuvarlağının derin kesimlerinin yapısına ilişkin bilgiler vermelerinin yanı sıra, yakın ve yüzeysel depremler de üst kesimlerin yapısı konusunda bilgi verirler. Deprem araştırmaları kampanyaları işte bu ilkeye dayanır; daha önceden, taşınabilir sismograflardan oluşan bir ağın yerleştirildiği bir bölgede gerçekleştirilen bir patlamayla, yapay depremler oluşturulur.

Depremin dış merkezinin hemen çevresinde, arazinin çeşitli tabakalarında yansıyan dalgalar alınır ve yeraltının bir profili çıkarılır. Bu dalgaların ortalama yayılma hızı 6 km/sn'dir. Söz konusu hız, doğal depremlerin granit içindeki yayılma hızıdır ve yerkabuğunun üst tabakasının (granitli tabaka) bir özelliğidir.

Depremin dış merkezinden uzaklaşıldıkça, granit dalgalarının ulaşmasından önce, 7 km/sn hızında başka bir (P) dalgası kaydedilir; bu hızdaki dalgalara bazaltlarda raslanır ve yerkabuğunun derin kesimlerinin (bazaltlı tabaka) başlıca özelliğidir.

Deprem dış merkezinden 200 km'den çok uzak olunduğunda, yukarda belirtilen iki dalgadan önce, 8 km/sn hızında başka bir dalga kaydedilir. Böylece eşmerkezli üç tabakanın varlığı belirlenmiş olur; yerkabuğunu oluşturan ve Conrad kesikliğiyle birbirinden ayrılan granitli tabaka ile bazaltlı tabaka; bazaltlı tabakanın tabanı Mohoroviçiç kesikliğiyle "manto"dan ayrılır.

Uzun dalgalar Yer yüzeyinde yayılır (bu dalgalar kıta tabanları ile okyanus diplerinin farklı bileşimde olduklarını ortaya koymuştur) ve okyanusları aştıklarında "erken", kıtaları aştıklarındaysa "geç" gelirler. Dolayısıyle, okyanus diplerinde granitli kabuk bulunmadığı düşünülebilir. Bu nedenle, çoğunlukla, bazaltlı kabuğa "okyanus kabuğu", granitli kabuğa da "kıta kabuğu" adı verilir. ■

depresyon Bkz. **çöküntü**

derebeylik Bkz. **feodalite**

Dereli, Cevat

Türk ressamı (İstanbul, 1900-İstanbul, 1989).

Rüştiye ve İdadi'de okuduğu yıllarda, resim sanatına ilgi duyan ve ressam Nazmi Ziya'nın özendirmesiyle Sanayi-i Nefise Mektebi'ne (Güzel Sanatlar Akademisi) giren Cevat Dereli, resim konusundaki ilk bilgileri, atölye hocası Hikmet Onat'tan aldı; bir yıl sonra da İbrahim Çallı'nın yanında çalışmaya başladı. Osmanlı Ressamlar Cemiyeti'nin (Güzel Sanatlar Birliği) grup sergilerine katıldı; cumhuriyetin ilan edildiği sıralarda yakın arkadaşlarıyla Yeni Resim Cemiyeti'ni kurdu. 1923'te Maarif Vekâleti tarafından açılan Avrupa yarışmasını kazanarak Paris'e gidip, 1928 yılına kadar, Julian Akademisi'ndeki Paul Albert Laurens atölyesinde öğrenim gördü.

Cevat Dereli

Türkiye'ye dönüşünde, ilk sergilerini Ankara Etnografya Müzesi'nde düzenleyen Müstakil Ressam ve Heykeltraşlar Birliği'ne katılan, aynı zamanda da Nazmi Ziya atölyesinde yardımcı öğretmen olarak göreve başlayan, 1932'de Akademi'den ayrılarak, yedi yıl Tıp Fakültesi'nde desinatörlük yapan, bir ara Resim ve Heykel Müzesi'nde de görev alan sanatçı, Fransız Léopold Lévy'nin Akademi'de giriştiği yenileştirme hareketleri sırasında, göreve çağrılarak Çallı atölyesinde öğretmenlik üstlendi (Çallı'nın 1947'de emekliye ayrılmasından sonra atölye hocalığını tek başına yürüttü). Düzenlenen yurt gezilerine katılarak Sinop'a gidip, orada yaptığı resimlerle 1939'da birincilik kazandı. Ertesi yıl düzenlenen 2. Devlet Sergisi'nde *Peyzaj* adlı tablosuyla bir birincilik daha aldı. 1956 yılında Venedik İkiyıldabir Sergisi'ne, Paris, Amsterdam, Moskova, vb. sergilerine katıldı. 1958'de Brüksel'de düzenlenen 50 Yıllık Modern Sanat Sergisi'ne, Türkiye'den Zeki Faik İzer'le birlikte seçilerek girdi. Belçika'daki "Sanat ve Çalışma" konulu uluslararası sergiye *Balıkçı* adlı kompozisyonunu verdi. Avrupa'nın sanat merkezlerinde gezdirilen çağdaş Türk sanatı sergilerinde yapıtları yer aldı. Sonradan İstanbul Resim ve Heykel Müzesi arşivine kaldırılan portre desenleriyle Akademi salonlarında ilk kişisel sergisi 1970 yılında düzenlendi. 1976'dan günümüze kadar İstanbul'da çeşitli kişisel sergiler açtı. 1977'de Sedat Simavi Vakfı birincilik ödülünü, Zühtü Müridoğlu'yla paylaştı.

Cevat Dereli'nin Balıkçı Dükkânı adlı tablosu.

SANATI

Cevat Dereli'nin sanat yaşamı, 1930 yıllarına doğru Müstakiller Grubu'nun ortak hareketiyle başlamış, 1950 yıllarında içerik yönünden yöresel bir anlayışa, biçim yönünden lekeci bir duyarlığa bağlı olarak sürekli bir gelişme evresi geçirmiştir. İlk resimleri kübist çizgi ve hacim etkilerini düşündürmekle birlikte, kübizmin katı kuralcılığını yöresel bir bakış ve değerlendirmeyle kırma çabasına yöneliktir. Bu çaba, sonraki resimlerinde daha da belirgin bir görünüş kazanacak olan, özgün ve kişisel kalma amacının somut belirtilerinden biridir.

Cevat Dereli, içinde figürlerin hareketli bir ortam yaratacak biçimde yer aldığı bir peyzaj ressamıdır. Bu peyzaj, yaşanan çevrenin canlı izlenim ve anılarını içerir, hazır biçim kalıplarına dayanmaz, renkçiliğin leke değerleriyle yüklüdür. Konak ve kaplıcalar, ekmeğini denizden ve topraktan kazanan iddiasız insanların renkli yaşamları, sokak fotoğrafçıları önünde resim çektiren Karadeniz köylüleri, sandalın küreklerine yapışmış balık avcıları, tablalarına balık istiflerinin dizildiği balık satıcıları, kasaba meydanları, faytonlu kıyı kasabaları, sakin yazlıklar, kıyıya çekilmiş sandallar, ilgi duyduğu ve içten bir anlatımla yoğurduğu konulardır. Figürler, çoğunlukla işlek bir fırça darbesiyle sürülmüş uçuk bir mavi, nefti, gri ya da yeşil bir leke üstünde, eski "hat" ustalarının kıvrak dokunuşlu çizgileriyle yer alır. Yüzey ve derinlik, satıh ve perspektif, Dereli'nin resimlerinde birbirini tamamlayan, birbiri içine geçmiş değerler olarak yer alır. İyimser ve yumuşak bir görüntüleme tutkusu, kendiliğinden oluşmuş izlenimi veren rahat bir anlatım, eski Karagöz tasvirlerini anımsatan ince bir figürcülük beğenisi, gerçekle efsaneyi bağdaştırmaya çalışan çekici bir resmetme aşkı, renkçilikte anlamını bulan zengin bir gönül coşkunluğu, Dereli'nin sanatı için ilk akla gelebilecek saptamalardır. Yeterince duygulu, çevreye ve insanlara açık, şiirsel değerlerle yüklü olan Dereli'nin resimleri, çağdaş Türk sanatının seçkin ve kişilikli örnekleri arasında yer alır. ■

dergi Bkz. **basın**

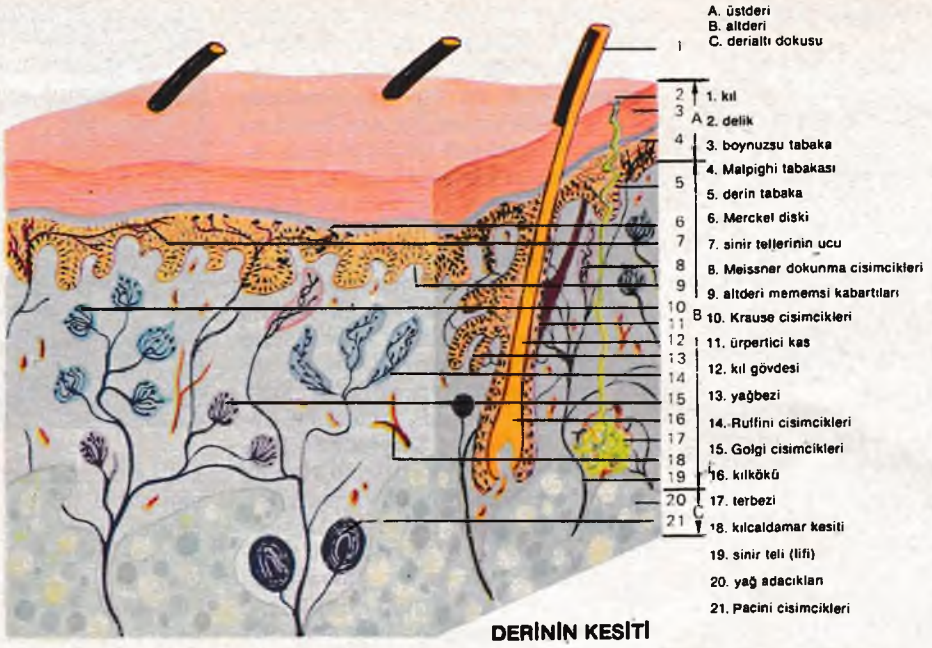
deri

İnsanların ve omurgalılar sınıfından hayvanların bedenini örten esnek ve dirençli doku.

Öbür hayvanların beden örtülerini belirtmek için kütikül (ya da kutikula), örtenek ya da üstderi terimleri kullanılır. Deri, pullar, kıllar, saçlar, tüyler ve tırnaklar gibi epitel doku oluşumlarının (faner) da kaynağıdır.

GENEL ÖZELLİKLER

İnsanda deri, kıllanmanın azlığına, ırka, kişiye, mevsimlere, bedenin çeşitli bölgelerine, yaşa göre değişen bir renklenmeyle özellenir. Bu değişiklikler bazı boya maddelerinin (pigmentler) varlığına ve az ya da çok yoğun olabilen damarlanmaya bağlıdır.



DERİNİN KESİTİ

Deri bedeni bütünüyle sarar. Ağız, burun, anüs, vb. doğal delikler düzeyinde, yapısı deriye benzeyen, ama daha ince olan ve mukoza adı verilen bir örtüyle birleşir. Öte yandan, kalınlığı da farklılıklar gösterir. Gözkapaklarında ve el sırtında çok ince, buna karşılık, el ayası ve ayak tabanında çok kalındır. Sürtünmeye açık olan bölgelerde nasır adı verilen boynuzsu kalınlaşmalar gözlenir. Deri örtüsünün, kasların kasılmalarına bağlı kas kıvrımları, eklem hareketlerine bağlı eklem kıvrımları gibi derin katlanmaları, el ayaklarında ve ayak tabanında olduğu gibi yüzeysel kırışıklıkları (mememsi çıkıntılar) ya da çizgileri vardır.

Ayrıca deride birçok delik (en küçükleri deri bezlerinin ağızlarına uyan gözeneklerdir) vardır. Bu delikler kıl ve saçların geçmesine de olanak verir.

Deri, derialtı (hypoderma) denilen, bağdokusundan oluşmuş derin bir tabaka sayesinde, kaslardan ve akörtülerden (aponevroz) oluşan alt düzlemlere de kayabilir. Derialtı, yağ bakımından zengin, gevşek ve esnek bir dokudur; kişiye ve bedenin çeşitli bölgelerine göre değişiklik gösteren yağdokusunu oluşturur. Ayak tabanında ve el ayasındaysa, teldoku yumacıkları halinde, az hareketli ve çok dirençlidir. Bazı bölgelerde, deriyi kasmaya yarayan ince bir kas tabakası içerir. Deri aslında birbirinden iyice farklı iki tabakadan oluşur: Üstderi; altderi.

ÜSTDERİ

Üstderi ortalama kalınlığı 1/10 mm olan bir tabakadır. Derin tabaka denilen bir tek doğurgan hücre tabakası üstüne oturur ve altındaki altderinin çıkıntılarıyla iç içedir. Derin tabaka hücreleri sürekli bölünür, biçim ve yapıları değişerek yüzeye doğru göç eden hücreleri doğururlar. Böylece üstderi, tabakalaşmış bir yapı gösterir. Her tabaka, bir başka evrim aşamasının temsilcisidir. Derindeni yüzeye doğru önce Malpighi tabakası görülür. 6-20 sıra halinde dizilmiş, sıkışık, birbirine lifciklerle bağlı, çok köşeli büyük hücreler tabakasından oluşur. Cildin boya maddesini bu hücreler içerir. Zencilerin derisinde özellikle çok olan boya maddesi, derinin beyazlığı ölçüsünde azalarak bütün ırklarda değişik miktarlarda bulunur. Albino (akşınlık) hastalığına tutulmuş kimselerde boya maddesi yoktur.

Boya maddesi melaninden oluşur; melanin de, özel hücreler olan melanoforlarda ya da Langerhans hücrelerinde, küçük tanecikler halinde bulunur. Bu erişkin evreden sonra, üstderi hücresi, boynuzlaşıcı bir yozlaşma evresine girer ve 2-3 sıra,içi tanecik dolu yuvarlak hücreden oluşan tanecikli tabakayı ortaya çıkarır. Tanecikli tabakanın da üstünde yassılaşmış, ölü ve keratin kılıfına indirgenmiş hücrelerden oluşan boynuzsu tabaka bulunur. Yassılaşmış hücreler aralıksız olarak yavaş yavaş dökülürler. Pullanma, çoğunlukla saçlı deride kepek biçiminde görülür. Yanıklarda, kızıl gibi hastalıklarda, üstderi tabakalar halinde kalkabilir. Üstderi damar ve sinir ucu içermediğinden, bu tabakaların kalkmasında acı duyulmaz.

ALTDERİ

Derinin derin bölümünü oluşturan altderi, ortalama 2 mm kalınlığında, kırmızı-pembe renktedir; esnek liflerle birbirine bağlı bağdokusu hücrelerinden oluşur. Deriye, direncini, esnekliğini, yumuşaklığını veren altderi, yüzeysel tabakası aracılığıyla üstderinin derin tabakasıyla bağlantılıdır ve derin tabakanın içine, kan damarlarını, akkan damarlarını, sinir uçlarını kapsayan mememsi çıkıntıları (papilla) gönderir. Kan damarları, aralarında kılcaldamarların da bulunduğu atar ve toplar damarcıklardır. Sinir uçları, sağladıkları duyarlığa göre çok sayıda ve çeşitlidirler: Ağrı duyarlığı için, yalın ve bağımsız sinir dallanmaları biçimindedirler; ısıl (sıcak ve soğuk) ve dokunsal (dokunma ve basınç) duyarlıkların her biri için son derece özelleşmiş cisimcikler vardır. Bütün bedene yayılmış olan bu duyu alıcıların yoğunlukları, bir bölgeden öbürüne değişir. Ayrıca, deride üstderiyi baştan sona aşan ve altderiye kadar yerleşmiş tırnaklar, kıllar ve saçlar gibi epitel doku oluşumları ile ter ve yağ bezleri gibi deri bezleri vardır.

FİZYOLOJİK GÖREV

Derinin fizyolojik görevleri önemlidir. Her şeyden önce, bedeni, çarpmalara karşı koruyan dirençli ve esnek bir kılıf gibi sarar. Ayrıca, toz ve mikroplara karşı bir bağışıklık seti oluşturur. Yağ ve ter gibi salgılar da etkili koruyucularıdır. Damarların kan gelişini düzenleyen genişlemeleri ve daralmaları ile terleme, beden sıcaklığının düzenlenmesinde, deriye önemli bir görev yükler. Terle, üre gibi bazı zehirli maddeleri atan deri, bazı ilaçlara ve yararlı maddelere karşı geçirgendir: Güneş ışınları sayesinde D vitamini bireşimi yapar. Deri kişiyle birlikte yaşlanır ve yaşlılıkla birlikte değişikliğe uğrar. Derinin kendine özgü bazı hastalıklarını deribilim (dermatoloji) adı verilen dal inceler. Ama genel hastalıklar sırasında da deride, renk, yapı ve görünüm değişiklikleri gözlenebilir. Bütün deri hastalıkları çıplak gözle değerlendirilemez. Bazıları ancak büyüteçle görülebilir; bazıları da yalnızca elle muayeneyle saptanır. Bazı durumlardaysa, döküntülerin ya da bir doku parçasının mikroskop altında incelenmesi (biyopsi) ya da bir bakteri ekimi (kültür) sayesinde teşhis konur.

TEMEL DERİ BOZUNLARI

Bu tür bozunlar bir hastalık sırasında değişmez biçimde gözlenen, durum ve evrimleri bu hastalığa özgü olan yalın öğelerdir: Kızartılar; kabarıklıklar; içi sıvı ya da irin dolu kabarcıklar (kesecikler); sivilceler. Kızartılar,kızamık ya da purpura gi-

bi döküntülü hastalıklarda görülen pembe, kırmızı, mor ya da lâl renkli lekelerdir. Purpurada, kanın kılcal damarlardan dışarı çıkmasına yol açan damar çeperi dayanıksızlığı söz konusudur. Kabarıklıklar, çıkıntı oluşturan bozunlardır (sözgelimi, ürtikerde gözlenirler). İçi sıvı dolu kabarcıklar (ya da kesecikler) egzamada ve uçukta ya da iri kabarcıklar halindeki yanıklarda olduğu gibi, berrak bir sıvı içerirler. İçi irin dolu kabarcıklarsa, çiçek hastalığında olduğu gibi, irinli bir sıvıyla doludurlar.

Herhangi bir kimsede alışılmış deri renginde apansızın değişiklikler görülebilir: Heyecanlanmaya bağlı olarak kızarma ya da beniz solması. Kan hastalıklarına bağlı olarak da renk yitimi ya da morarma gözlenebilir. Kızarıklık kimyasal ya da ısıya bağlı yanıklarda, donmalarda, sürtünmeye bağlı tahrişlerde görüldüğü gibi yereldir ya da kızamık, kızamıkçık ve kızıl, vb. hastalıklarda gözlendiği gibi yaygındır. Deri renginde de aynı biçimde anormallikler gözlenebilir. Deri lekeleri, çiller, vitiligo hastalarındaki geniş boya maddesiz deri alanları, albino hastalarındaki (saç, kıl, hattâ gözleri etkileyen kalıtımsal bir hastalık) genel pigmentsizlik (yani deri renksizliği) bunlardandır. Bazı hastalıklar da, anormal ölçüde pigment artışına yol açarlar. Sözgelimi, sarılıklarda sarı renk, süregen böbrek yetmezliklerinde mavimsi renk, kurşun ve arsenik zehirlenmelerinde tırnak ve dişetlerinde siyahlık görülür.

ÖZEL DERİ BOZUNLARI

Özel deri bozunlarının kökenleri arasında, travmalar, iltihaplar ve enfeksiyonlar, asalaklar ya da urlar sayılabilir.

Travmalar kapalı (berelenme) ya da açık (yaralanma) olabilir. Yaralar kapanırken, az ya da çok bir iz bırakırlar.

İltihaplar ve enfeksiyonlar çok çeşitlidir. Başlıcaları arasında ergenlik çağında görülen ve çoğunlukla bir enfeksiyonun da eklendiği ergenlik sivilceleri ile bir kıl kökünün ya da bir yağ bezinin stafilokoklara bağlı iltihaplanması olan kan çıbanı sayılabilir. Kan çıbanlarının birleşmesiyle olan şirpence ya da kızılyara oldukça ciddidir. Ateşe ve genel durum bozukluğuna yol açar.

Deride en sık görülen asalak hastalıkları, uyuzböceğinin (uyuz), bitin ve mantarların yol açtığı hastalıklardır. En sık raslanan mantar hastalıklarından biri de "atlet ayağı"dır. Hava almayan spor ayakkabıları içinde ayakların terlemesiyle kolayca oluşan ve çok acı veren, parmaklar arası bir hastalıktır.

DERİ URLARI

Deri urları son derece çeşitli olmakla birlikte 3 öbekte toplanabilir: Benler; iyicil urlar; kötücül urlar. Benler, leke ya da kabartı biçiminde doğuştan oluşum kusurlarıdır. Bazıları damarlarla ilgili (anjiyomlar), bazıları pigmentli (mavi ya da siyah benler), bazıları kıllıdır. İyicil urlar, bez kökenli (adenom), yağ kökenli (lipom), bağdokusu kökenli (fibrom) ya da sıvı içerikli (kistler) olabilir. Siğiller de, bir virüsün yol açtığı, çok değişik görünümler alabilen ve bazen çok kısa sürede kendiliklerinden yok olan kabartılardır.

Kötücül urlara (ya da deri kanserine) oldukça sık raslanır; ama çoğunun hiç değilse, içorgan kanserlerine oranla "görülebilir olma" özellikleri vardır; erken saptanıp tedavi edildiklerinde, çoğunlukla iyileşirler. ■

dericilik

Belirli bir amaçla kullanmak için hayvan derisini işleme.

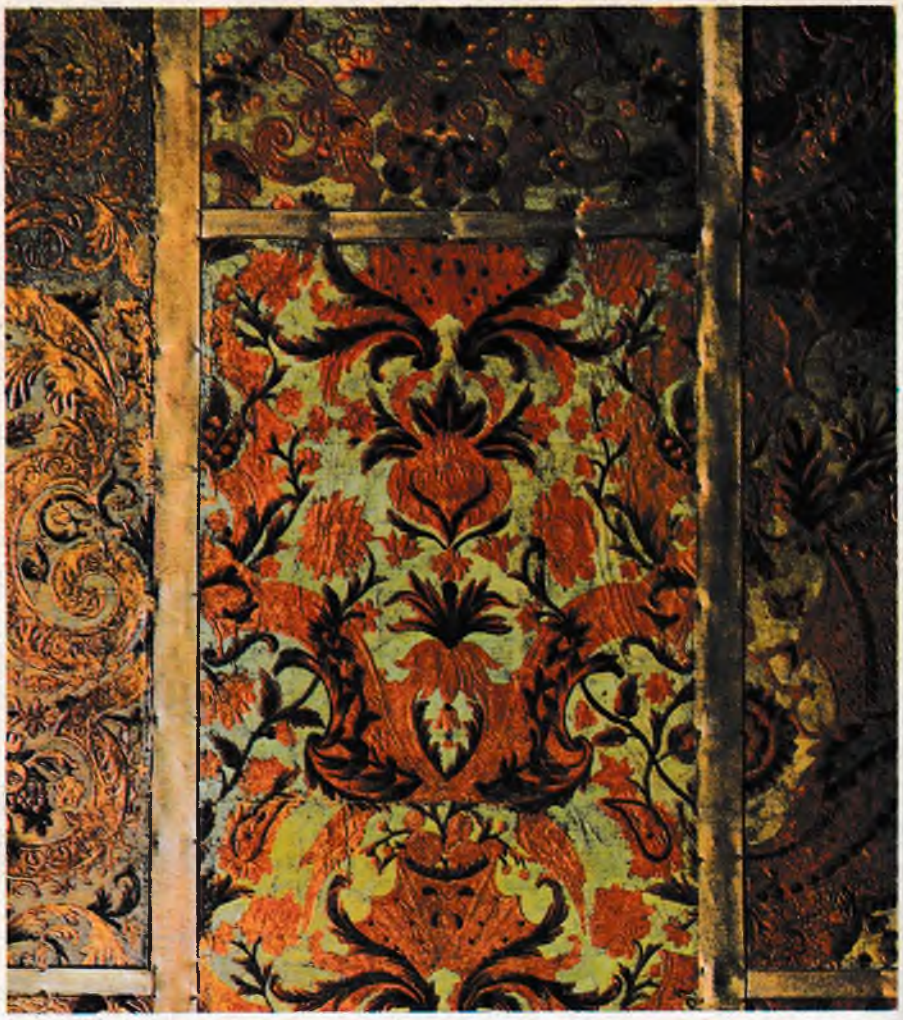
Deriyi işleme ya da deri sanayisinin geçmişi çok eskidir. İlkçağlarda insanlar, o dönemlerde soğuğa karşı koymak için hayvan derisiyle örtünme ve konut yapma düşüncesini geliştirdiler; sonra derilerin kurak iklimlerde kuruduklarını ve nemli iklimlerde çürüdüklerini saptayıp, dumanın, yağın, kesilmiş ağaçları yatırdıkları gölcüklerde oluşmuş özsuların koruyucu özelliklerini gözlemlediler. Böylece, söz konusu maddelerden, giysilerinin ömürlerini uzatmak için yararlanmayı düşündüler. Daha sonraki dönemlerde, kentleşmenin ortaya çıkmasıyla, sepicilerin kent çevresinde ve ırmak kıyılarında yerleştikleri görüldü: Kent çevrelerinde hem hammadde alımı, hem de işlenen deri satımı daha kolay yapılıyordu; ırmak kıyılarında da derilerin hazırlanması için gereken su bulunuyordu.

Deriden cilt kapağı örneği (XV. yy; Süleymaniye Kütüphanesi Fatih bölümü).

Eskiçağ'da Mısırlılar, Asurlular, Babilliler, İbraniler, Romalılar, vb. deri üretiminde belli ölçüde gelişme göstermişlerdi; ama, bu alandaki ilk bilimsel araştırmalara ancak XIX. yy'ın sonunda başlandı ve böylece deri sanayisi büyük bir atılım yaptı. İsveçli Cavalin (1853), Alman Knapp (1862) ve İngiliz Procter'in araştırmaları sonucunda kromla sepileme (tabaklama) yöntemi bulundu. 1911 yılında Avusturyalı Stiasny, günümüzde de kullanılan ilk sentetik tanenleri (sepicilikte kullanılan madde) gerçekleştirdi. Söz konusu maddeler, makromoleküllerden oluşan ürünlerdir ve fenolsülfonik asidin polikondansasyonu sonucu elde edilir.

Deri sanayisinde hammadde olarak kullanılan ham deri üretimi, et tüketimine ve hayvanları etkileyen iklim koşullarına (sözgelimi kuraklık) bağlıdır.

Ham deri büyükbaş hayvanlar ile



Taşkurgan'da (Afganistan) deri ve köseleden eyer ve koşum takımları yapan saraçlar.

Deri işleyen Faslı bir çocuk.

Cordoba derisinden yapılmış bir duvar panosu (XVIII. yy.).

koyun kuzu ve keçi gibi küçükbaş hayvanların yanı sıra, sürüngenlerden, balıklardan, vb. elde edilir. Sepiciler, *ham deri*'yi, "*mamul*" *deri* haline getirmek için çeşitli işlemlerden geçirirler. Günümüzde genellikle makineyle yapılan bu işlemler, makineleşme sürecinden önceki dönemlerde elle ve basit yöntemlerle yapılırdı.

İnsanlık tarihinin en eski sanatlarından dericilik, Türklerde de önemli ve yaygın uğraşlardan biri olmuş, çeşitli giyim eşyaları, sandık, hurç yapımının yanı sıra, deriden kapı ve pencere perdeleri gerçekleştirilmiş, ciltler (Bkz. CİLTÇİLİK) yapılmıştır.

Deriden giyim eşyalarının en yaygınları da ayakkabı, terlik, mes, vb. olmuştur (çeşitli deri ve kösele yapımevlerinin yanı sıra, deri ve kundura fabrikaları kurulması).

Ayrıca saraçlık da büyük ölçüde gelişmiştir. Deri ve köseleden koşum ve eyer takımları yapan,bu takımları işleyip süsleyen saraçlar günümüzde deri, muşamba gibi gereçlerden bavul, çanta, oto döşemeleri, vb. yapmaktadırlar. ■

deri değiştirme ya da tüy değiştirme

Bir hayvanın bedenini kaplayan örteneğin belli bir bölümünün ya da tümünün yenilenmesi sonucu ortaya çıkan fizyolojik olay.

Bu yenilenme, yaş, büyüme evreleri, ortam koşulları, vb'yle ilgili olarak, oluşan hormonların etkisiyle yapılır.

MEMELİLER

Evcil memelilerde, deri değiştirmeye neden olan değişiklikler, çoğunlukla mevsimlerin etkisine bağlı değildir; deri değiştirme düzensiz dönemlerde olur. Yaban hayvanlarındaysa, deri değiştirme düzenli bir biçimde gerçekleşir. Genellikle memelilerde, mevsim değişikliğine bağlı deri değiştirme olayları daha çok soğuk ülkelerde dikkati çeker. Tüyler, soğuk mevsim yaklaştıkça daha kalınlaşır

Deri değiştirmeyi tamamlamış benekli kertenkele (Lacerta lepida).

Çekirge ve attığı deri.

ve uzar. Sözgelimi, Norveç atında kıllar, yazın kısa ve yumuşak, kışınsa uzun ve kıvırcıktır. Bazı türlerde derinin rengi de değişir; sözgelimi, kakum ve kartavşanının tüyleri soğuk mevsimde beyazlaşır. Yaş ilerledikçe ortaya çıkan değişiklikler, çoğunlukla aynı türde, gençler ve yetişkinler arasında büyük farklara neden olur.

KUŞLAR, SÜRÜNGENLER VE BÖCEKLER

Kuşlar düzenli olarak sonbaharda tüy değiştirirler. Büyük çoğunluğunda tüy değiştirme iki kez olur. Erkeğin dişisinden daha parlak tüylü olduğu bazı türlerde, erkek de kışın dişisinin rengini alır. Bazılarının bedeni de çiftleşme mevsiminde ekimdeki tüy değiştirmeden hemen önce dökülen olağanüstü süslü tüylerle kaplanır. Ayrıca, gençlerin tüyleri, çoğunlukla ana ve babalarınınkinden farklıdır.

Yılanlar yılın belli dönemlerinde, eski derilerini atarak yenisini oluştururlar. Bazı durumlarda balıkların da pulları düşer ve yenilenir. Kabuklular ve örümcekler de yılanlar gibi deri değiştirirler.

Böceklerde, deri değiştirme yalnız genç yaşta olur. Bu değişiklik özellikle kurtçuk halindeyken gözlenir. Sözgelimi, tırtılların çoğu, üç ya da dört kez deri değiştirir; ama krizalite dönüşmeden önce sekiz ya da dokuz kez deri değiştirenler de vardır.

Deri değiştirme sırasında işlevler hep aksaklığa uğrar ve deri değiştiren hayvan, her zaman az çok rahatsız olur. Kuşlar ötmeyi keserler; üstderinin kitinli olduğu bütün eklembacaklılarda, deri değiştirmeyi hayvanın apansızın büyümesi izler. Deri değiştirmeler cinsel olaylara bağlıdır: Sözgelimi, kabuklularda dişi ancak bir deri değiştirmeden sonra yumurtlar. Kabuklulardan *Ligia oceanica*'nın deri değiştirmesi, gelgit çevrimine göre düzenlenir ve özellikle gelgit olayının az olduğu sırada gerçekleşir. ■

derisi-dikenliler

Denizde yaşayan çokhücreli hayvanların ışınlı bakışımlı şubesi.

Sölomluları, *Epineura*'ları (sinir sistemleri sırttadır), ikincil ağızlıları kapsayan derisidikenlilerin (*Echinoderma*) en çok tanınan tipleri denizkestanesi ve denizyıldızıdır; genel olarak beşli bakışımlılık gösterirler: Sözgelimi, denizyıldızlarının çoğu beş kolludur. Derisidikenlilerin derisinde kireçli levhalar vardır: Denizkestanelerinde, bu kireçli levhalar bir dışiskelet ya da kabuk oluştururlar.

Yılanyıldızı (Ophiothrix fragilis).

Levhalar dikencik adı verilen küçük kıskaçlar taşırlar. Karın bölümünün merkezinde ağız bulunur; burada ışınsal olarak beş kanal (ambülakral kanallar) ayrılır. Kanalların her iki yanından, hareket etmeye yarayan küçük ayaklar (ambülakral ayaklar, podia ya da tüp ayaklar) çıkar. Bu tüp ayaklar, bir su kanalları sistemiyle (su boruları sistemi de denir) bağıntılıdır: Tüp ayaklar sistem içindeki suyun basıncıyla uzarlar. Su kanalları sistemi, hareket etmede, solumada ve kan dolaşımında rol oynar. Derisidikenlilerde boşaltım organı yoktur. Sindirim borusu, denizkestanelerinde çok kıvrımlıdır (denizkestanelerinin ağzında, "*Aristo feneri*" adı verilen, besinleri öğütmeye yarayan çiğneyici bir organ bulunur). Sinir sistemi, ağız çevresindeki sinir hücreleri ile, beş ışınsal sinir şeridinden ve deriye dağılmış hücrelerden oluşur. Görme organları yoktur; ama denizyıldızlarında koku alma duyusu gelişmiştir.

ÜREME VE SINIFLANDIRMA

Yenilenme (yeniden oluşma) olayı, derisidikenlilerde, özellikle denizyıldızlarında büyük ölçüde gelişmiştir: Bir denizyıldızının kollarından biri kesilirse, o kol çabucak yeniden oluşur; üstelik, koparılan tek kol, hayvanın "orta disk"inden bir parça içerdiğinde, denizyıldızını bütünüyle yeniden oluşturabilir. Cinsler çoğunlukla ayrı, bununla birlikte, bazı denizhıyarları erdişidir (Bkz. DENİZHIYARI). Üreme bezlerinin sayısı birle on arasında değişir. Döllenme dışta olur. Yumurtadan, plankton yapılı bir kurtçuk çıkar. Denizkestanelerinde sivri ve uzun kollu olan kurtçuğa *pluteus* denir (Bkz. DENİZKESTANESİ). Yılanyıldızlarının kurtçuğu *ophiopluteus*, da pluteus'a benzer. Denizyıldızlarının kurtçuğu çok kollu, denizlalelerinin kurtçuğu *doliolaria*'ysa fıçı biçimindedir (denizhıyarlarının *auricularia* denilen kurtçuğu da kulak biçimindedir). Bu kurtçuklar bir süre serbest yüzdükten sonra, dibe inip, erişkin hale dönüşürler.

Denizlerin diplerinde yaşayan derisidikenlilerin beslenme rejimleri farklıdır: denizyıldızları ve yılanyıldızları etçildir; denizhıyarları planktonlarla beslenir; denizkestanelerinin çoğu otçuldur. Derisidikenliler dalı Kambriyen'de ortaya çıkmıştır. Kabuğun çokgen kireçli levhalardan yapılmış olmasıyla dikkati çeken keseşınlılar, tomurcukışınlılar gibi bazı derisidikenlilerin dölleri, Birinci Za-

DENİZYILDIZLARININ BESİNLERİ

Denizyıldızları genellikle yassısolungaçlı yumuşakçaları (midyeler, istiridyeler, vb.) avlayarak beslenirler. Önce, çok kuvvetli kasları olan yumuşakça kabuklarının çenetlerini birbirinden 1 ya da 2 sm kadar ayırırlar, daha sonra midelerini eldiven parmağı gibi ters çevirip kabuğun içine sokarlar. Midenin çeperleri, yumuşakçanın gövdesini geçişme (osmoz) yoluyla sindirir.

man'dan sonra yaşamamışlardır.
Bir kolundan omurgalıların türediği sanılan derisidikenliler, günümüzde dört sınıfa ayrılır: Silüryen'de ortaya çıkmış olan denizlaleleri genellikle bir sapla tutunurlar. *Comatula*, her biri tabandan başlayarak ikiye ayrılmış beş kolu olan ve bir yere tutunmadan serbest olarak yaşayan bir denizlalesidir; *Stelleroidea* ise denizyıldızlarına ve yılanyıldızlarına ayrılır. Özellikle gelgit bölgelerindeki taşların altında yaşayan yılanyıldızlarının ince ve hareketli, beş uzun kolları vardır.
Bazı derisidikenliler özellikle çeşitli Avrupa ve Uzakdoğu ülkelerinde besin maddesi olarak kullanılırlar. ■

Fransız felsefecisi, fizikçisi ve matematikçisi (La Haye, İndre-et-Loire, 1596-Stockholm, 1650).

DESCARTES'IN YAŞAMI

Poitiers'li bir soylu olan Descartes, söylentiye göre La Haye'de (günümüzde La Haye-Descartes) doğmuştur. Oysa, asıl doğduğu yer annesinin 31 Mart 1596'da konaklamak zorunda kaldığı La Sibylière'dir (Châtellerault ile La Haye arasında).
1604-1612 arasında La Flèche kolejinde cizvit rahiplerinin öğrencisi olan Descartes, Eski Yunan ve Latin yazarlarının yapıtlarını okudu; Aristoteles felsefesini öğrendi; özellikle matematiğe ilgi duydu. 1618-1629 arasındaki zamanını "yolculuklar yaparak, saraylar ve ordular görerek" geçirdi; bu arada, felsefe ve bilimle de uğraşıyordu. Felsefe konusundaki yeteneği Kasım 1619'da kesinlikle belli oldu: Ulm yakınlarında büyük bir coşku içinde, "hayranlık uyandırıcı" bir bilimin temellerini buldu; kehanetlerle dolu düşler kurması, Notre-Dame-de-Lorette'e hac ziyareti yapmayı kararlaştırması ve Rose-Croix topluluğuna katılması mistik (gizemli) bir bunalıma düştüğünü gösteriyor ve Descartes'ın gerçek bir düşünce devriminden geçeceğini haber veriyordu.
Descartes, geniş çevrelere yaymaya çalıştığı yeni bir felsefe geliştirmek için Hollanda'ya sığındı. Fransa'ya 1644, 1647 ve 1648 yıllarında üç kez kısa bir süre için uğradı ve ikinci gidişinde genç Pascal'a boşluk üstüne deneyler yapmasını öğütledi. Galileo Galilei'nin mahkûm edildiğini (1633) öğrendiği zaman *Traité du monde*'u (Dünya Üstüne İnceleme) yayımlamamasının da gösterdiği gibi, büyük bir sakınganlıkla davranmasına karşın, Aristoteles taraftarlarının, Fransız cizvitlerinin ve Hollanda protestan papazlarının sert saldırılarıyla karşılaştı. Utrecht senatosu, "yeni olduğu ve ayrıca gençliğe, eski ve sağlıklı felsefeden yüz çevirttiği" için descartesçı felsefenin öğretilmesini yasakladı.
Descartes 1649'da, Kraliçe Kristina'nın çağrısına uyarak İsveç'e gitti; ama iklimin sertliği sağlığına iyi gelmedi ve 11 Şubat 1650'de Stockholm'de öldü.
Descartes'ın felsefesi, iki bakımdan modern felsefenin doğuşunu simgeler: tarih açısından, Aristoteles'ten ve skolastikten kaynaklanan Ortaçağ felsefesiyle kesin bir kopma gerçekleştirmiştir; yöntembilim açısından, her çeşit düşüncenin akla dayanan araştırmasının yeni bir biçimini simgeleştirmiştir. Nitekim, Descartes, "büyük insanlar olmadan önce çocuk olmamıza", bundan ötürü de "eğitmenlerimizin etkisi altında", zihnimizin, eleştiriden geçirecek zaman bulamadığımız bilgilerle doldurulmasına üzüntü duymuştur.

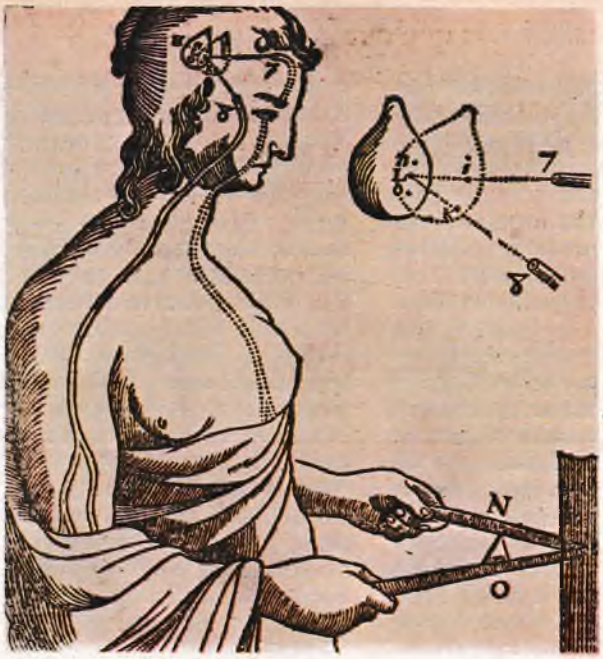
Pierre Dumesnil'in, İsveç kraliçesi Kristina'yı (solda) Descartes'la konuşurken canlandıran tablosundan bir ayrıntı.

DESCARTESÇI YÖNTEM

Ünlü descartesçı yöntemin ilk adımı, "mutlak olarak kuşkulanılamayacak" bazı kavramların kalıp kalmadığını görmek amacıyla, daha önce edinilmiş bütün düşünceleri, mutlak bir kuşkuyla ele almaktır (yoksa, dünyada, kesin denebilecek bir şey bulunmadığı sonucuna varmak gerekir). Bu kuşku, duyular dünyasına, bedenimize, matematik doğrulara bile yönelecek ama, sonunda şu önermeye takılıp kalacaktır: "Düşünüyorum, öyleyse varım" (*cogito*). Bu önermenin apaçıklığı, ondan ne kadar kuşku duyarsak, o kadar daha sağlam biçimde ortaya çıkar (çünkü, kuşku duymak da düşüncenin bir biçimidir). *Cogito*, bir apaçıklıktır, yani karşımıza "açık ve seçik" bir düşünce çıkaran düşünsel bir sezgidir.
Bundan da genel bir kural çıkar: Bu özellikleri taşıyarak kendini bana kabul ettiren her düşünce ve tutarlı bir biçimde ondan çıkarabileceğimiz bütün sonuçlar, doğru olarak kabul edilmelidir. Demek ki, descartesçı yöntem hem sezgiseldir (çünkü ilk apaçıklıklardan yola çıkar), hem de tümdengelimlidir. Bu yöntemin, matematiğe ve "onun uzun kanıt zincirine" benzediği açıkça görüldüğü için, descartesçılığın felsefeye, genellikle de bilimlere, "geometriciler"in kanıtlayıcı yöntemini uygulama girişiminden başka bir şey olmadığı söylenebilir. Descartes, deneyimi gerektiği kadar göz önüne almadığı söylenerek eleştirilmiştir (bilimsel düzeyde, bu eleştiri zaman zaman haklıdır).
Ama hem tümdengelimin geçerliğinin doğrulanması, hem de aynı derecede "mantıksal" olan birçok varsayım arasında doğru olanı bulmak için, deneyim işe karışır. Descartes, deneysel yöntemin öncülerinden biridir ve Pascal'ın söz konusu yöntem konusundaki açıklamasının daha iyi olması, bu gerçeği değiştirmez.

DESCARTESÇI METAFİZİK VE FİZİK

Descartes bu yöntemi ilk olarak, *Metafizik Düşünceler*'de (Méditations métaphysiques) geliştirdiği yeni metafizik anlayışında uyguladı. *Cogito*, "düşünüyorum"u bir yana bırakamayacağımızı açıkça göstermişti. Oysa, beden ve nitelikleri, kuşku alanı içinde kalıyordu. Descartes, bu durum-



Descartes'in (Traité de l'homme *(İnsan Üstüne İnceleme) adlı kitabında, nesneler arasındaki uzaklığın algılanma mekanizmasını açıklayan resimleme.*

dan, kesin bir ikicilik, yani ruh (bütün doğası düşünmedir) ile beden (karmaşık bir makineden başka bir şey değildir) arasında kesin bir ayrılık olduğu sonucunu çıkardı. Böylece, iki yüzyıl boyunca, tartışılmadan sürüp gidecek olan tam anlamıyla mekanikçi bir fizik kurulmasına yol açtı. Gerçekten de, doğal olayları ölçülebilir hareketlere indirgemek, bilginlere biricik verimli çalışma varsayımı olduğu öne sürülen bir görüşü önermek demekti. Yalnızca yer değiştirmek demek olan mekanik hareketin, dünyada gerçekten ortaya çıkan biricik değişme türü olmadığı anlaşılana kadar da, bu çalışma varsayımı verimliliğini sürdürdü.

Aslında mekanikçilik (mekanizm) Descartes fiziğinde, özünü oluşturmayan bazı özelliklerle kendini gösterir. Nitekim, hareketin biricik nedeni şoktur; eylemi de bir anlıktır (sözgelimi ışık, göklerin sonsuz uzaklıklarını bir anda geçer). Her gerçek hareket, çevrintiseldir (çember biçiminde): Yer kaplama ile madde aynı şey olduğundan, boşluk yoktur; bir cisim, önündeki bir cismi iterse, o da bir başkasını iter ve bu, böylece, birinci cismin arkasında bulunan ve onun yerini alan cisme kadar sürer. Şoklar ve çevrintiler iki temel ilkeye dayanır: Hareketsizlik, hareketin inceliğinin korunması. Tanrı'nın iradesi, mutlak olduğu için değişemez; bundan ötürü de Tanrı, dünyada, bir anda daha çok, bir başka anda daha az hareket olmasını isteyemez. Descartes, bu yasayı ortaya koyarken, dahice bir sezgiyle, iki yüzyıl sonra kanıtlanacak olan enerjinin korunumu (sakınımı) ilkesini, önceden ileri sürmüş oluyordu.

Metafizik kökenli aynı ikicilik, Descartes'ın, bazı kimseler tarafından çok yanlış anlaşılmış olan ünlü makine-hayvan kuramında da kendini gösterir. Bu kuram, söz konusu kişilerin sandığı gibi, hayvanın canlılığı,duyarlığı, bilinci olmadığını ileri sürmüyordu; Descartes, Morus'a yazdığı bir mektupta, hayvanlar konusunda acımasız bir kimse olmadığını belirtmişti. Ama şu farkları da gözden kaçırmamak gerekiyordu: Hayvanların, tıpkı insanlar gibi içgüdüsel ve makineye benzeyen bir "bedensel ruhları" vardı; ama düşünen bir ruhları ve akılları yoktu. Descartes, raslantısal göstergelerden oluşan ve her yeni duruma kolayca uyan insan dili ile akıl arasında bağ kurarak, bir başka bilimsel görüşün de öncülüğünü yapmaktaydı.

Ama bedenlerin varlığı, felsefe açısından gene de kanıtlanmamıştı ve Descartes, bu sorunu çözmek için Tanrı sorununu ele almak zorunda kaldı. La Flèche kolejinde öğretilen geleneksel tanrıbilim, Tanrı'nın varlığını, evrenden yola çıkarak kanıtlıyordu. Aristoteles için olduğu gibi Aziz Tommaso için de, uyumlu bir evrenin var olduğu temel bir gerçekti. Ama, maddesel dünyayı hâlâ kuşku alanı olmaktan kurtaramamış ve kuşkulanılmaz biricik kesinlik olarak *cogito*'yu bulmuş olan Descartes için, durum farklıydı. Dolayısıyle, Descartes, Tanrı'ya ulaşmak için bu kesinliğe dayanmak zorundaydı. Ama *cogito*, bana yetkin olmadığımı açıklıyor (kuşku duymanın, bir yetkinlik eksikliği olduğunu görüyorum), ancak aynı anda da, hiçbir zaman benim tarafımdan yaratılamayacak olan bir yetkinlik kavramının da içimde bulunduğunu açıklıyordu. Bu kavram, beni sonsuz olarak aştığına göre, bir bakıma "Yaratıcının, ürünü üstündeki damgasıydı", Tanrı'nın bendeki canlı iziydi.

DESCARTES'IN TANRISI

Bütün yetkinlikleri doğasında toplayan Descartes'ın Tanrısı, doğru, gerçek bir Tanrı'dır ve aklın doğal ışığının, apaçıklığının güvencesidir. Böylece yeni akılcılık, kendi de akılcı olan bir tanrıbilime dayanıyordu. Dış dünyanın gerçek olduğunu bana sağlayan, bu tanrısal doğruluk, gerçeklikti. Tanrı, benliğime, onun var olduğuna ilişkin "büyük bir eğilim" yerleştirdiğine göre böyleydi bu. Tanrısal güvencenin bu biçimde kullanılışında, maddeci Gassendi'nin de karşı çıkmasına yol açan bir kısır döngü yok muydu? Bir yanda bende açık ve seçik bir Tanrı düşüncesi bulunduğu için Tanrı vardı; öte yandan açık ve seçik bir düşünce, Tanrı var olduğu için doğruydu. Gerçekten, idealizm dışında, bu tür anlam karışıklıklarını çözmek güçtü ve Descartes'ın bu konuda yaptığı açıklamalar, tam anlamıyla doyurucu değildi. Descartes, tıpkı Galileo Galilei gibi "inancın gerçekleri"ni her tartışmanın dışında bırakıyordu; ama bunu, Kilise'nin otoritesine dayanan Kutsal Kitap açımlamalarına dayanarak değil, aklın ışıklarıyla çözdüğümüz (aklımızı iyi kullanırsak yapabiliriz bunu) "dünya kitabı"nı inceleyerek yapmaktaydı. Böylece *Metot Üstüne Konuşma*'daki (Discours de la méthode, 1637) ünlü benzetmenin anlamı kavranabilir: "Bütün felsefe, bir ağaç gibidir; kökleri metafizik, gövdesi fizik, gövdeden çıkan dallar da tıp, mekanik ve ahlâktır". *Metot Üstüne Konuşma*'nın, üç bilimi yapıtına önsöz olduğunu unutmamak gerekir: *Dioptrique* (Diyoptrik); *Météores* (Göktaşları); *Géométrie* (Geometri). Böylece, evrenin incelenmesi ve bizi "doğanın efendisi ve sahibi" kılacak bir yeni teknik felsefesi (ağacın dalları, yöntemin uygulanmalarıdır) için yol açılmıştır.

TUTKULARIN İYİ KULLANILMASI

Descartesçı metafiziğin, ruh ile bedenin ayırt edilmesi üstünde önemle durmasına karşılık, Descartes'ın ahlâkı, üçüncü "temel kavram", yani ruh ile bedenin yakın birliği üstünde temellenir; ama, bu karanlık bir kavramdır. Çünkü ruh ile bedenin doğaları arasında ortak bir yan olmadığından, bunların birliğini ancak Tanrı'nın her şeye yeten gücü açıklayabilir. Ruh, kozalaksı bez aracılığıyla bedenle bağlantı halindedir. Bu bez, duyularımızı dış nesneler etkilediği zaman kendisine yönelen "hayvansal ruhlar"la (bugün sinir akımı diyoruz)

BAŞLICA YAPITLARI

Compendium musicae (Müziğin Özü, 1618); Aklın İradesi İçin Kurallar (Regulae ad directionem ingenii, 1629'a doğru yazıldı; ölümünden sonra yayımlandı); Metot Üstüne Konuşma (Discours de la méthode, 1637): Dioptrique (Diyoptrik), Météores (Göktaşları), Géométrie (Geometri) adlı denemelerin önsözü olarak yayımlandı; Metafizik Düşünceler (Meditationes de prima philosophia adıyla latince olarak 1641'de, Méditations philosophiques adıyla fransızca olarak 1647'de yayımlandı); Les Passions de l'âme (Ruhun Tutkuları, 1649); Traité du monde (Dünya Üstüne İnceleme; Descartes, Galileo Galilei'nin mahkûm edilmesi üstüne, basımevine vermiş olduğu bu kitabı 1633'de geri aldı; yapıt, ölümünden sonra 1664'te yayımlandı).

harekete getirilir. Bezin bu hareketleri, hiçbir nesne olmadığı zaman, "ruhlar"ın beyinde bıraktığı izler dolayısıyle de ortaya çıkabilir.
Bu açıklamalarına bakılarak, Descartes'ın, ahlâk felsefesinde, insanı bir bütün olarak ele aldığı ve bedenin bütün gereksinimlerini göz önünde tuttuğu söylenebilir. Gerçekten, onun için bilgelik, iradenin tutkular üstünde mutlak egemenliği olarak tanımlanamaz. Bu hayalci bir görüştür. Önemli olan, tutkuları ortadan kaldırmak değil, onları "iyi kullanmak"tır. Çünkü tutkular iyidir ve Tanrı onları, "doğanın bize yararlı olarak gösterdiği şeyleri ruhun isteyebilmesi için" bedenimize yerleştirmiştir. Demek ki, tutkular, "yaşamın öteki iyiliklerinin de temeli olan sağlığa hizmet ederler. Ama tutkular aynı zamanda da tehlikeli şeylerdir. Sözgelimi, tiksinti ve üzüntü, bedenimize zararlı şeylerden sakınmamızı sağlamaları bakımından yararlıdırlar ama, onları egemenliğimiz altına alamazsak, ruhumuzu zehirleyebilirler. Bu iyi kullanım nedir? *Metot Üstüne Konuşma*'yı yazdığı sırada Descartes, tıbbın gelecekteki ilerlemelerinden çok şey bekliyordu. Daha sonra, Prenses Elisabeth ile yaptığı yazışmaların etkisi altında, manevi araçların incelenmesine girişti ve ruhun duyduğu mutlulukların, bedenin hareketleri üstündeki etkisine önem verdi. Hattâ, bir tutkuyu, ona karşı başka tutkuları çıkararak iyileştirmeyi bile önermeye kalktı. Gerçekten, ona göre, tutkuların bir çalışma mekanizması varsa, insanın, daha iyi tanıyarak bu mekanizma üstünde egemenlik kurması ve iradesinin ya da kendi isteğinin buyruklarını geçerli kılması olanaklıdır. Nitekim tutkuların en yücesi, gönül yüceliğidir ve bu tutku, "insanın kendine haklı olarak verebileceği en yüksek değeri, kendinde görmesi" biçiminde tanımlanabilir.

DESCARTESÇILIĞIN ETKİSİ

Baskılara karşın descartesçılık, çok kısa sürede büyük başarı elde ederek Avrupa'nın her yanına hızla yayıldı. Yeni bir dünyanın, Rönesans'ın doğurduğu modern dünyanın bu felsefede dile geldiği fark edilmemiş olsaydı, böyle bir başarı gerçekleşemezdi. Descartesçılığın çelişkileri de çok önemlidir kuşkusuz: Ruh ve beden ikiliği; ruhçu metafizik ve mekanikçi fizik; tümdengelim yöntemi ve deney; vb. İkiciliğin yarattığı sorunları, Malebranche, Leibniz ve Spinoza çözmeye çalışmışlardır (birincisi "Tanrı'da görüm", ikincisi önceden kurulmuş düzen, üçüncüsü biricik "töz" kavramlarını ileri sürdü).
Genel olarak, modern felsefeyi belirleyen idealizm ve maddecilik, yani bu ikili akım, büyük ölçüde Descartes'dan kaynaklanır. Leibniz, Kant ve izleyicileri, dünyayı düşünceye indirgemişlerdir; Spinoza ile bir başka biçimde de XVII. yy'daki Ansiklopediciler, serbest araştırma görüşünü, siyaset ve din alanına kadar yaymışlar ve dünyayı açıklamaya çalışmışlardır.

desen

Nesnelerin grafik araçlar yardımıyla bir yüzeye yansıtılması anlamına gelen desen sözcüğü, daha geniş olarak, belli bir yüzeyi düzenleyen grafik işaretler bütününden oluşmuş bir sanat yapıtını belirtir.
Bir kişi, gördüğü ya da hayal ettiği bir konuyu çizgilerle anlatmaya çalışırsa desen yapıyor demektir. Ressam Paul Klee'ye göre "yazmak ve desen yapmak temelde aynı şeylerdir". Bir yandan Batı dünyasında, perspektif ve gölge-ışık gibi iki temel öğeyle donatılmadan önceki resmin çizgisel olma özelliği, bir yandan da düşünyazılar (ideogram), hiçdeğilse köken açısından, P.Klee'nin bu düşüncesinin doğruluğunu kanıtlar.
Ayrıca, çizgideki ustalık bütün öbür sanat dallarında ağırlığını duyurur.

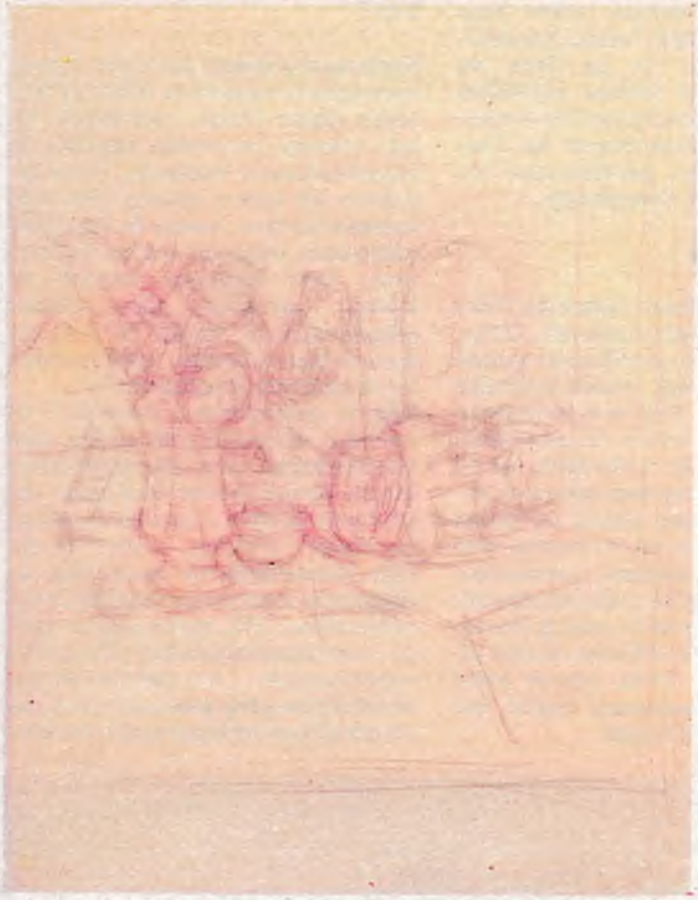
TARİHÖNCESİ DÖNEMDE DESEN

Tarihöncesi kültürlerinin ve ilkel toplumların çeşitli törenlerinde desenin önemli yeri vardı. Lascaux mağaralarındaki (Fransa) duvar süslerinden Avustralya yerlilerinin ağaç kabukları üstüne yapmış oldukları desenlere kadar bütün örnekler, insan elinin sanatı yarattığı zaman, insanın kendi taslağını da yaptığını kanıtlamaktadır.
Yüzyıllar boyunca insanlığın geçirdiği evrimden sonra, Tunç devrinde kazılmış taş bloklarındaki çizgisel süslemelerin, ilkel Mısır vazolarındaki çizgilerin, bir bakıma çağdaş bir mimarlık projesine ya da bir heykel, bir resim taslağına ulaştığı görülür.

AVRUPA'DA DESENİN GELİŞMESİ

"Desen yapmak" Ortaçağ'da bağımsız bir sanat etkinliği olmadığı halde, Batı dünyasında minyatür yapımıyla ilgili hazırlık çalışmaları, desen alanındaki ilk gelişmelere yol açtı. Minyatür ustası, içine, çoğunlukla eski el yazmalarından aldığı kompozisyon öğelerini yazdığı "not defterleri" kullanırdı. XIII. yy'dan başlayarak bu öğeler, yüz çizgileri ve mimarlıkla ilgili oran çalışmaları biçimine dönüştü: Villard de Honnecourt'un *Le Livre des portraitures* (Portre Yapma Kitabı) adlı yapıtı, bu tür albümlerin en ilgi çekicilerinden biridir. Kâğıdın, bütünüyle parşömenin yerini almasından ve kullanımının yaygınlaşmasından sonra, çizgiye dayalı çalışmaların sayısı da günden güne arttı. XV. yy. bu alanda bir dönüm noktası oluşturdu. *Trattato della Pittura* (Resim İncelemesi) adlı yapıtında Cennino Cennini (1370-1440), desenin kömür ve gümüş iğne uçlu kalemle yapılmasını öğütledi. Ona göre, bir ressamın bütün öbür teknikleri uygulamadaki ustalığı, bu tür çalışmalara bağlıydı. Cennini'den sonra Leonardo da Vinci de, doğa incelemesinin desen yoluyla yapılması gerektiği üstünde durdu. Çizilen taslağın görevi, düşünceleri kaydetmek olacak, ardından çizilen kroki de, buna daha eksiksiz bir biçim verecekti: Leonardo da Vinci'yle çizgi işleklik kazandı ve sanatçı, biçimi ışık gölge değerleriyle, taramalarla belirtti: Çoğunlukla her Rönesans sanatçısının kişiliği, desen çizdiği zaman kullandığı teknikle kendini gösterir. Kemik tozuyla hazırlanmış kâğıt üstüne gümüş iğne uçlu kalemle desen yapma ya da mürekkebe batırılmış kaz tüyü kullanımı geniş ölçüde yaygınlaştı.
Paolo Ucello'nun (1397'ye doğru-1475) yanı sıra, Floransalı ressamların büyük bölümü füzen ve sangin

Leonardo da Vinci'nin tüy kalemle yapmış olduğu bir desen çalışması: Anghiari Savaşı için bir taslak.



Alberto Giacometti'nin kurşun kalemle natürmort çalışması.

(ya da kırmızı kalem) kullanımını önemsediler; aynı tutum Venedik'te Jacopo Bellini'nin atölyesinde de geçerli oldu. Fransız minyatürcüsü Jean Fouquet'nin çalışmaları ve Flaman Jan Van Eyck'in araştırmaları bir yana bırakılırsa, XV. yy. Avrupa'sında desenin gelişmesi İtalyan Rönesansı'yla sınırlanabilir. Leonardo da Vinci'de çizgilerin, bireşim kaygısı içinde karışmasına karşılık, A. Dürer'in yapıtlarında desen son derece belirgindir. Küçük Hans Holbein'ın desenlerindeyse, resimlerinde görülmeyen bir yetkinlik göze çarpar (her iki usta da, XVI. yy. Alman okuluna önemli yer sağlamışlardır).

ÇİZGİ SANATI

Önce François I, daha sonra da Henri III'ün saraylarında portre ressamı olarak görevlendirilmiş olan Hollanda kökenli Jean Clouet ve özellikle oğlu François Clouet, XVII. yy. Fransız klasik anlayışının öncüleri oldular: İster kurşun kalem, ister füzen, isterse sangin kullansınlar, çizgileri hiçbir zaman pekiştirilmemiştir ve desen yalın ve özentisiz bir özellik taşır. Çizgi sanatı Rosso ve Primaticcio gibi İtalyan ressamlarının yapıtlarında önemli rol oynadı (bu sanatçılar François I tarafından Fontainebleau'ya, şatonun dekorasyonu için çağrılmışlardı).

XVI. yy'ın ikinci yarısında gerçekleştirilmiş olan büyük freskler, ressamları çok sayıda kroki ve etüt yapmaya yöneltti: Bu çok sayıda hazırlık çalışması, Nicolo Dell'Abate (1509-1571), Cigoli (1559-1613) ve her iki Zuccari (Taddeo ve Federico) gibi sanatçıların duvar ve tavan resimlerinde ulaşılamayan bir özgürlük ve güven duygusuyla hareket etmelerinin neden ve kanıtlarını oluştururlar.

Rubens ile Vermeer arasında, XVII. yy'da yaşamış büyük ressamlar, birkaçı dışında, en büyük desen ustalarıydılar. Kuşkusuz Poussin'in "hiçbir şeyi ihmal etmedim" demesi, yetkin kompozisyonda bir tablo yapmak için desen çizme isteğine uygun düşer. Onun gibi Claude Lorrain de kurum ya da sepyayla belirginleştirdiği tüy kalem çalışmalarının sayısını durmadan artırmıştır. Öte yandan, Rembrandt'ın desen ustalığının, bu sanatçının dehasının evrenselliğini açıklamaya yettiğini söylemek de, aşırıya kaçmak sayılmaz. Çoğunlukla tüy kalemle yaptıkları desenlerle Tiepolo, Canaletto ve Guardi gibi ressamlar, XVIII. yy. Venedik'inin canlı bir görüntüsünü sundular. Fransa'da Watteau, Fragonard ve Boucher gibi ressamlar da, desen çalışmalarında sangin ve füzeni yeğlediler. Pastel ortaya çıkana kadar bu gereçler, Hubert Robert tarafından da benimsendi.

ÇİZGİNİN ÖĞRETİCİ YANI

XIX. yy. başlarında nü ve anatomiyle ilgili desen çalışmalarında David, Eskiçağ alçak-kabartmalarının taklidini öngörüyordu. İngres'in grafit kalem kullanımı, büyük bir sanatçının burdan alacağı dersi gözler önüne sermekteydi. Desen Géricault'nun sanatının ve çoğunlukla füzenle çalışan Daumier'nin çalışmalarının temelini oluşturdu.

Manet, çizginin öneminden dolayı Goya'nın çalışmalarına büyük bir dikkatle eğildi. Desene çok bağlı olan Degas'ysa bu tekniği şöyle tanımlıyordu: "Desen biçim değil, biçimi görme yoludur". Bu tanım Degas'nın hem kendi çalışmalarına, hem de Toulouse-Lautrec'in kendine özgü desenlerine uymaktadır. Bu arada, yüzyıl Seurat'nın siyah-beyaz oyunlarıyla kapanacak ve bir yeni yüzyıl Odilon Redon'un ışıklı pastelleriyle açılacaktır; ama artık desen, kesinlikle bir kompozisyona hazırlık niteliğinde bir çalışma olmaktan çıkmıştır: Matisse, salt çizgiler olarak desenden geniş ölçüde yararlanmış, Picasso deseni var gücüyle kullanmış, heykelci Giacometti'nin yapıtlarında da desen büyük önem taşımıştır.

TÜRKİYE'DE DESEN ÇALIŞMALARI

Doğalcı anlamda desen çizimi, sanat eğitiminin temel öğelerinden biri olarak askerî okullarımızdaki ilk resim derslerinden bu yana önemli yer tuttu. Eski deyimiyle "menazır" yani perspektif, çizgiye dayandığı için doğal kaynaklı resimlerde desenin değeri ön planda yer almaktaydı. Üsküdarlı ressam Hoca Ali Rıza, Harbiye'deki resim öğretmenliği sırasında, biçimlerin çizgi yoluyla kavranmasını kolaylaştıran öğretici desenlerini taşbaskı tekniğiyle çoğaltılan albümlerde topladı ve bu alanda öncülük görevini üstlendi. İstanbul'un sahil kahvelerini, kayalıklarını, gölgeli ağaçlarını, deniz görünümleriniyse serbest karakalem çalışmalar halinde geliştirip, özgün desenin ilk örneklerini bu yapıtlarında ortaya koydu. Aynı kuşaktan Halil Paşa'nın çıplak desen etütleri de çağdaş resmimizde bu türün ilk kalıcı örnekleri arasında yer aldı. Çizgiyi simgeci amaçlar doğrultusunda kullanan Hüseyin Avni Lifij, renkli kalemlerle oluşturduğu desenlerde güçlü bir çizimcinin çabasını ortaya koydu. İbrahim Çallı ve arkadaşlarının yer aldığı izlenimci kuşak ressamlarıysa, genellikle rengin kapatıcı ve değişimci etkisini benimsediklerinden deseni bağımsız çizgi yerine daha çok hazırlayıcı bir etkinlik olarak değerlendirdiler. Ama buna karşılık, onların hemen arkasında gelen 1928 kuşağı (ya da Müstakil Ressamlar Grubu), resimde çizginin belirleyici işlevini birinci planda benimsedi ve bağımsız desene daha büyük ölçüde yer verdi. Onlar için desen, bir resmin ilk oluşum evresinden çok, kompozisyonun temel taşı, vazgeçilmez bir parçasıydı. Bu anlayışı, çağdaş sanatın bir gereği halinde ve daha araştırıcı bir doğrultuda, D Grubu ressamlarının da sürdürdüğü söylenebilir. D Grubu ressamları, ilk ortak sergilerini desen türündeki çalışmalara ayırdılar. Genellikle 1940 yıllarını izleyen, özgün kişilik arayışlarının da yoğunlaştığı bir dönemde, desen, sanatçının varoluş nedenleri arasında ilk sırayı aldı. Sabri Berkel, Refik Epikman gibi sanatçılar, ilk dönem çalışmalarında fırçanın ve kalemin saptayıcı değeri açısından desene yaklaşırlarken, sözgelimi Turgut Zaim muşamba ve çinko baskı desenlerinde, tekniğin katkısını göz önüne aldı. Abidin Elderoğlu'nun uyumlu kavisleri ve ritmik çizgi oluşumlarını temel alan kaligrafik desenlerinde, uzun çalışma dönemlerinin desene özel bir kimlik aşılayan çabaları görüldü. Bedri Rahmi Eyüboğlu'da, desen, coşkulu bir çalışmanın, değişmelere dayanan bir araştırmanın, nakış duyarlı-

Cemal Tollu'nun bir füzen çalışması: Çıplak Etüdü.

ğına bağlı bir çağdaş yorumun ürünleri olarak dikkati çekti (birçok resmine, renkle oluşturulmuş çizgisel kökenli çalışmalar gözüyle bakılabilir). 1950 kuşağı ressamlarına büyük ölçüde geçmiş olan bu miras, sözgelimi Orhan Peker'in desene ve siyah-beyaz resme büyük pay tanıyan çalışmalarında kişilikçi bir anlam kazandı. Özgün baskı tekniklerine yönelen ve bu alanda desenin gücünü yaygınlaştırmaya çalışan genç kuşak ressamları, çizginin geleneksel eğitici rolünü daha esnek, araştırıcı, bağımsız, kişilikçi yoruma öncelik veren doğrultularda değerlendirmeye koyuldular.

DESEN TEKNİKLERİ

Desen teknikleri içine, desen yaparken kullanılan aygıt ve gereçler ile bunların kullanılış biçimleri girer.

PASTEL

"Kuru boyama biçimi"olan pastelde, başlangıçta boya beyaz toprak ve öğütülmüş boyalarla yapılan hamura zamk karıştırılarak elde edilir, sonra bu hamur yuvarlanıp biçimlendirilerek kurumaya bırakılırdı. Ama yarattığı sert etkileri estompla hafifletip silikleştirmek gerekiyordu (bu nedenle pastel çoğu zaman yağlıboya resme benzetilmiştir: Quentin de La Tour ve Manet'nin tuval üstüne yaptıkları pasteller. Lucas Cranach'ın ve Holbein'in pastelleri ile Degas ve Toulouse-Lautrec'in pastelleriyse iki ya da çokrenkli desenlerdir.

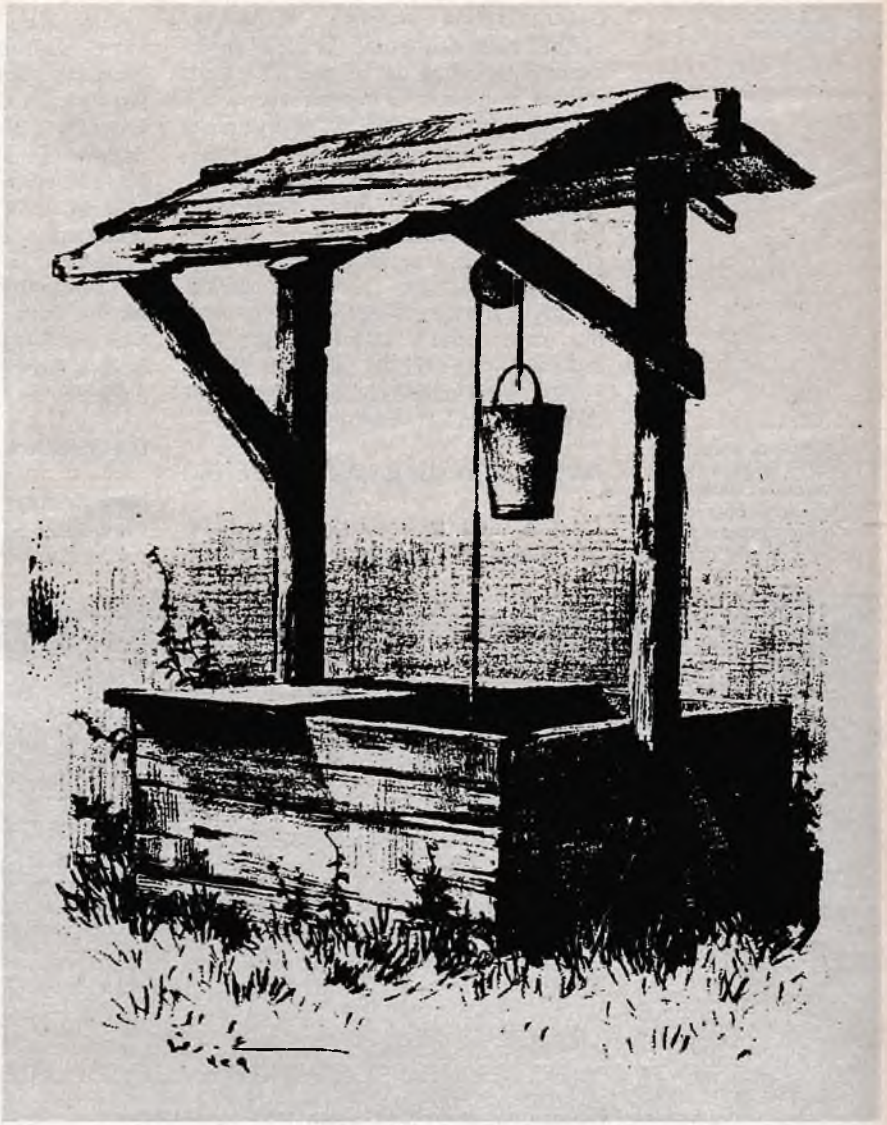
GRAFİT KALEM

Grafit kalem, desen alanında XVII. yy'da kullanılmaya başlandı. Önceleri, ham ingiliz grafitinden yumuşak uçlu ve soluk yazan kalemler elde ediliyordu. Günümüzde kullanılan kalemi ilk olarak Fransız Nicolas Jacques Conté (1755-1805) bir kil ve toz grafit karışımını pişirerek ortaya koydu. Pişme süresi ne kadar uzun olursa ucu da o oranda sert olan bu grafit kalemin çevresiyse, sedir ağacından ve ardıç ağacından yapılıyordu. İngres'in yaptığı desenlerde bu tekniğin etkisine önemli ölçüde raslanır; hattâ İngres bunu sanat araştırmalarının özgün bir öğesi haline getirmiştir.

LAVİ

Başlangıçta desen fırçaları sincap kuyruğundan yapılırdı. XVII. yy'dan sonra desen fırçası yapımında oğlak, kokarca ve porsuk kılından da yararlanılmaya başlandı. Fırça genellikle tüy kalem, gümüş iğne uçlu kalemle birlikte, bazen de her türlü yöntemden bağımsız olarak kullanılırdı. Lavi kullanımı başlıca iki tekniğe uygundur. Lavi, deseni gölgelendirmek, bazen de renklendirmek için kullanılır; ışıklandırmalar da guvaşla gerçekleştirilir.
Kâğıda sulandırılmış mürekkep ya da boya sürmekle elde edilen lavi çalışmasında, çini mürekkebinden büyük ölçüde yararlanılmıştır; bu yöntemle çalışan sanatçılar arasında Dürer, Holbein, Callot sayılabilir. Rembrandt, vb. sanatçılar da, ufalanmış kurumdan yapılan laviyi yeğlemişler, XIX. yy'da bunun yerini mürekkepbahğından elde edilen sepya almıştır. Lavi önceleri sfumato tekniğine göre yapılmış, içine çok az mürekkep katılmış suyla tarama-

Hüseyin Avni Lifij'in bir deseni: Selvi



Hoca Ali Rıza'nın okullar için hazırladığı karakalem albümünden, Çıkrıklı Kuyu *adlı desen çalışması.*

lar yapılarak, duman gibi, yoğunluğu gitgide azalan ve renkleri derece derece yumuşayan görüntüler elde edilmiş, bu tekniği, Leonardo da Vinci, Botticelli ve Mantegna gibi ressamlar kullanmıştır. Venediklilerin etkisiyle teknikten zamanla vazgeçilmiş ve renklerin yumuşatılması, mürekkebin az ya da çok miktarda ıslatılıp nemlendirilmesiyle sağlanmıştır. Yalnızca ışıklandırma araştırmalarına elverişli olan bu yöntem de, özellikle Rembrandt ve Claude Lorrain'in çalışmalarına uygun düşmüştür.

FÜZEN

Füzen ya da kömür kalem kuşkusuz en eski desen tekniğidir. Füzen çubukları çeşitli boyutlarda olabilir; ince ve sert olanlar daha çok sert çizgiler için, grimsi ve daha kalın olanlar kalın çizgiler için kullanılır.
Füzenin tesbiti sanatçılar için uzun süre sorun yaratmıştır. XVI. yy'da Venedikliler uzun süren ve pek de kolay olmayan bir tesbit yöntemi buldular; kâğıdı, içine arap zamkı katılmış su dolu bir kaba yatırıyorlardı. Ama füzeni kısa sürede tesbit yöntemi tam anlamıyla XIX. yy'da bulundu; buna göre bir alkol ve reçine solüsyonu füzen üstüne üfleniyordu. Bu alanda, klasik sanatçılar arasında Tintoretto gibi füzen ustalarını saymak gerekir.

METAL UÇLAR

Eskiçağ'dan başlayarak yazı yazmak için kullanılan metal uçlar, Giotto'dan Dürer'e kadar sanatçıların kullandıkları başlıca araç oldu. Gümüş iğne uçlu kalem, kemik tozuyla hazırlanan bir kâğıt kullanılmasını gerektiriyordu. Bu kalemle çizilen çizgiler silinemediği için gümüş uçlu kalem kullanımı güç bir işti: Dürer, Vinci, Raffaello gibi ressamların yeşil, mavi ve fildişi renkli kâğıt üstüne yapılmış çok güzel desenleri vardır.
Gümüş uçlu kaleme göre daha masraflı olan altın uçlu kalem ve Jacopo Bellini'nin kullanmış olduğu çok daha sert olan bakır uçlu kalem için de, aym biçimde hazırlanmış bir kâğıt gerekiyor, söz konusu metal kalemlerle çok ince, silik ve grimsi çizgiler çizilebiliyordu. Buna karşılık, daha ucuza mal edilen ve özel bir kâğıt gerektirmeyen, üstelik kolayca silinebilen kurşun uç kullanımı zamanla büyük ölçüde yaygınlaştı.

TAŞLAR

XV. yy'ın sonlarında sangin ve İtalya taşının kullanılması bir evrimin belirtisidir. Gümüş uçlu kalemden çok daha rahat kullanılabilen İtalya taşı ya da arduvazla, pek düzgün olmayan, Ortaçağ inceliklerine ters düşen ama Rönesans ustalarının hacim araştırma çalışmalarına son derece uygun olan geniş ve sert çizgiler elde edilebiliyordu.
Yumuşaklığı öbür maddelere benzemeyen ve aşıboyasından ya da demir kırmızısından yapılan sangin, önceleri renklendirme amacıyla kullanılıyordu. Desen çizmede sanginden ilk olarak Leonardo da Vinci, daha sonra da Michelangelo yararlandı. Fransa'ya Primaticcio tarafından götürülen sangin, İtalya taşı ve tebeşirle karıştırılarak ya da tek başına Watteau tarafından ustalıkla kullanıldı; ayrıca Boucher, Greuze ve Fragonard gibi sanatçılar da sık sık sangin kullandılar.

TÜY KALEM VE MÜREKKEP

Uçlu kalem ve mürekkep kullanımına İ.S. ilk yy'larda başlandı. VI. yy'a doğru kamış kalemin yerini kaz tüyünden yapılma tüy kalem aldı. Mürekkep, başlangıçta, mazı kozalağının demir sülfat ve arap zamkıyla kaynatılmasından elde ediliyordu; ama böyle hazırlanmış olan bir mürekkep zamanla bozuluyor, hattâ kâğıtta oksitlenmeye yol açıyordu. Bu nedenle kısa süre sonra yerini, is, jelatin ve kâfurudan yapılan çini mürekkebi aldı; bu mürekkep hem bozulmuyor, hem de kâğıdı bozmuyordu. Pisanello ve Uccello gibi ressamlar tüy kalemi büyük bir ustalıkla kullandılar; ama özellikle konturlara büyük önem verdiler ve yalnızca düşey tarama çizgilerinden yararlandılar; çapraz taramalar ancak Dürer'le ortaya çıktı. Michelangelo, Callot, Rembrandt ve daha birçok sanatçı da, tüy kalemle yapılmış desenler bıraktılar. XIX. yy'da tüy kalemin yerini daha dayanıklı olan demir uçlu kalem aldı.
Günümüzde uçlu kalemle yapılan desenler yeniden önem kazanmış, metal uçlar öylesine çeşitlenmiş ve nitelikleri öylesine iyileşmiştir ki, sanatçılar ne kadar farklı tekniklerde çalışırlarsa çalışsınlar, kendi yöntemlerine uygun araçlar bulabilmektedirler. ■

Olağanüstüyle gerçeği, efsaneyle tarihi kaynaştırarak kahramanlık serüvenlerini ya da büyük bir olayı dile getiren uzun ve manzum şiir.

Destansı şiir temelde bir olayı anlatır; Voltaire destansı şiiri "kahramanlık serüvenlerinin dizeler biçiminde anlatımı" diye tanımlar. Boileau'ya göreyse, destansı şiir lirik şiirden "kurmaca öğeler"le beslenmesine karşın, nesnel özellikli oluşuyla ayrılır. Gerçekten, destanda ozan silinir, yalnızca şiirdeki kahramanlar etkinlik gösterip konuşurlar. Lirik şiirdeyse, tersine, ozan duyduklarını kendi adına anlatır.

Victor Hugo'nun, destansı bir şiir olan La Légende des siècles *(Yüzyılların Efsanesi, 1859) adlı yapıtı için gerçekleştirdiği desen.*

BATI EDEBİYATLARINDA DESTAN

Destan, dramatik şiirden, özellikle de sahne için yazılmış olanlardan ayrılır. Eleştirmenler, lirik şiirden söz ettiklerinde her zaman Homeros tarzı şiirleri düşünmüşler ve bunların incelenmesinden elde ettikleri kuralları o türün bütününe (konu ve zaman seçimi, olağanüstü olayların kullanılması, olayın ilerleyişi ve süresi, vb. bakımdan) uygulamaya yönelmişler, sözgelimi Boileau, *Art Poétique* (Şiir Sanatı) adlı yapıtının III. bölümünde destan konusundaki en dar kuralları ortaya atanlardan biri olmuştur. Ama bu kuralların herkes tarafından kabul edildiği de söylenemez.

İKİ DESTAN TÜRÜ

Bazı edebiyat tarihçileri iki destan türü ayırt ederler. Bunlardan birincisi, yalın bir uygarlık içinde kendiliğinden doğmuş olan ve çoğunlukla yazarı bilinmeyen destanları kapsar; bu anonim ortak yapıtların birbirinden ayrı oluşmuş parçaları, çok sonraları, usta biri tarafından bir araya getirilmiştir: Sözgelimi, *İlyada* ve *Odysseia;* büyük Hint şiirleri; vb.

İkinci destan türüyse tam anlamıyla edebiyat nitelikli sayılabilecek yapıtları kapsar; bunlar gelişmiş bir uygarlık içinde, kültürlü ve usta ozanlar tarafından zevk alınarak oluşturulmuşlardır: Sözgelimi,Vergilius'un *Aeneis*'i; Voltaire'in *Henriade*'ı; vb.

Çağdaş eleştirmenler böyle bir ayrımı çok katı bulmaktadırlar: Sözgelimi, Victor Bérard, *Odysseia*'nın yazarını, eski belgeleri değerlendirmiş gerçek bir sanatçı say-

İlyada *ile* Odysseia*'nın kahramanlarından Menelaos ile karısı Helene'yi gösteren, İ.Ö. V. yy'dan kalma bir tabak.*

maktadır. Ama, ne olursa olsun, ilkel ve halka ilişkin destanlar dendi mi bu sınıfa, bir alışkanlık olarak Homeros dönemi Yunanistan'ının *İlyada* ve *Odysseia*'sı, Hindistan'daki veda rahiplerinin *Râmâyana* ve *Mahâbhârata*'sı, İskandinavların *Edda*'ları, Fransızların *Chanson de geste*'leri ve Cid döneminin İspanyol romancero'ları sokulur. Bütünüyle bir edebiyat esini ve yapısı taşıyan destansı şiirler arasında da şunlar sayılabilir: İskenderiye Yunanistan'ı döneminde Rodoslu Apollonios'un *Argonautika*'sı; Romalılarda Ennius'un girişiminden sonra, Vergilius'un gelişmiş destan türünün örneği olan *Aeneis*'i; Ovidius'un *Metamorphoseis* (Değişimler) adlı yapıtı; Lucanus'un *Pharsalia*'sı; Statius'un *Thebais*'i; Silius İtalicus'un *Punica*'sı (Kartaca Seferleri).

Fransız destanları, Ortaçağ'da, Chanson de geste'lerin ve Breton romanlarının yanı sıra, sekiz heceli dizelerle yazılmış antik romanları da kapsardı: Klasik destanların sönük birer kopyası olan *Roman de Thèbes*, *Roman de Troie*, *Roman d'Énéas*, vb. Ama Ortaçağ destanlarının başlıcası, Dante'nin *Divina Commedia*'sıdır (İlâhî Komedya). XIV. yy'ın başlarında yazılmış olan bu yapıt, aynı zamanda lirik tür ile alegorik ve öğretici şiire de bağlanır. Fransa'da XVI. yy'da Pléiade okulu ozanları Ortaçağ'da işlenmiş türleri küçümseyip Eskiçağ yazarlarının yapıtlarını örnek alırlarken, söz konusu okulun temsilcilerinden Du Bellay, Fransız efsane birikimine de başvurarak Vergilius ve Homeros'un taklit edilmesini öneriyordu. Aynı okulun kurucularından Ronsard, *La Franciade* (1572) adlı bitmemiş yapıtında Fransa'nın efsanelere ilişkin geçmişini yansıtacak *Aeneis* değerinde bir yapıt yaratmayı başaramadı (Eskiçağ mitolojisinden aktardığı doğaüstü öğeler, yapıtın içinde boşlukta kaldı). *Semaines* (Haftalar, 1578) adlı bitmemiş destanında Kutsal Kitap'tan alıntılar yapan Du Bartas da bu alanda bir başarı sağlayamadı. XVI. yy'da, bazı eksikliklerine karşın Avrupa'da gerçek ulusal destanlar sayılabilecek yapıtlar, Fransa'da Agrippa d'Aubigné'nin *Les Tragiques*'i (Trajikler, 1578-1579) ile Portekiz'de Camoens'in *Os Lusiadas*'ıdır (1572).

XVII. YÜZYILDAKİ ATILIM

XVII. yy'da Tasso'nun *Gerusalemme Liberata* (Kurtulmuş Kudüs) adlı yapıtının başarı kazanması ve *Büyük Keyhüsrev* gibi tarihsel konulu romanların beğenilmesi, destan türüne duyulan ilgiyi artırdı. Ama, sözgelimi Fransa'da Saint-Amant'ın *Moyse sauvé*'si (Musa'nın Kurtuluşu, 1653), Georges de Scudéry'nin *Alaric*'i (1654),Chapelain'in *La Pucelle*'i (1656) ve Desmarets de Saint-Sorlin'in *Clovis*'i (1656) düzenli, iyi işlenmiş olmasına karşın yetersiz örnekler olarak kaldılar. Boileau'ya göre, bir destan yaratmak için artık bu yazarlar tarafından değeri düşürülmüş hıristiyanlıktaki olağanüstü olaylardan vazgeçip, paganlıkla ilgili olağanüstü konuları işlemek ve bunları bir alegori kaynağı olarak değerlendirmek gerekiyordu. Bununla birlikte, XVII. yy'ın Avrupa'daki en güzel destanı İngiliz püriten Milton'un bütünüyle İncil'e dayalı *Paradise Lost* (Yitik Cennet, 1667) adlı yapıtı oldu. Bir sonraki yüzyılda, Voltaire, *Henriade* adlı yapıtında, Boileau'nun önerilerini izlemekle birlikte, hıristiyanlıkla ilgili olağanüstü olayları kullanmayı da başaramadı. Hıristiyanlıktaki olağanüstü olayları, Alman ozanı Klopstock, *Der Messias* (1748) adlı yapıtında işledi.

XVIII. YÜZYILDAN ÇAĞIMIZA

XVIII. yy'ın sonuna doğru destan türü Batı'da, özellikle de Fransa'da bütünüyle unutulmuşa benzerken, Rousseau'nun geliştirdiği felsefe coşkusu ve doğa sevgisi ile Ansiklopediciler, bazı ozanları destan türünü yenilemeye yönelttiler.

Sözgelimi, André Chénier ilgi çekici bilimsel bir destan denemesine girişti (*Hermès* adlı bu yapıttan günümüze ancak yüz dize kalmıştır). Chateaubriand'ın *Les Martyrs* (Şehitler, 1809) adlı yapıtı da düzyazı biçiminde kaleme alınmasına karşın, destan türüne bağlanabilir.Öte yandan, Lamartine'in *Jocelyn* (1836) ile *Chute d'un Ange* (Bir Meleğin Düşüşü,1838) adlı yapıtları, insanlık tarihini başlangıcından kıyamet gününe kadar çizen dev bir destanın parçaları görünümündedir.

Victor Hugo da *Légende des siècles* (Yüzyılların Efsanesi, 1859) adlı yapıtında, aralarında doğrudan bir bağ bulunmayan, ama geniş bir insanlık tarihi kavramına dayalı olarak, tarihsel bir sıra içinde kümelenmiş olan "küçük destanlar"ıyla, belki de dönemine en uygun biçimi bulmuş, bu arada Leconte de Lisle de, *Poèmes barbares* (Barbar Şiirler, 1862-1878) adlı yapıtıyla, dinler tarihini geniş biçimde yansıtmıştır.

XX. yy'da şiirin genel olarak bireyin duygularıyla ilgili deneyimlerini yansıtmaya yönelmesine ve tarih kavramının değişip karmaşıklaşmasına karşılık, destan, Batı edebiyatlarında eski önemini yitirmiştir.

Kutsal Hint destanı Râmâyana*'yla ilgili bir minyatür. (1670)*

İranlı Firdevsî'nin Şehname'sini süsleyen minyatürlerden biri.

James Joyce'un *Ulysses* adlı alaylı destanının (1922) destan türünün Batı edebiyatlarında yok oluşunu simgelediği söylenebilir.

TÜRK EDEBİYATINDA DESTAN

Türk edebiyatında destan çeşitli dönemlerde farklı anlatıların betimlenmesinde kullanılan bir sözcük olmuştur. Klasik anlamıyla destanları Türklerin Anadolu'ya yerleşmeden önceki dönemlerde yarattıkları söylenebilir; ama bunların konu özetleri ya da bazı parçaları, çince, farsça, moğolca, arapça ve ender türkçe kaynaklarda yer alan metinlerde görülmektedir.

EN ESKİ TÜRK DESTANLARI

Asya'nın çeşitli yörelerinde yaşayan Türk boylarının destan geleneğinde oluşan metinleri günümüze kadar tam olarak saptanamamıştır. Bunda destanların sözlü geleneğin ürünü olmasının büyük payı vardır. Sözlü ya da yazılı gelenekte saptanan en eski Türk destanları, tarihsel çerçevesi içinde şöyle sınıflandırılır: 1. *Yaratılış destanı* (günümüzde hâlâ Altay Türkleri arasında yaşayan bu destanı ünlü türkolog W. Radlof saptamıştır); 2. *Saka destanı* (bu destan zincirinde yer alan Alp Er-Tunga ve Şu parçaları, Kâşgarlı Mahmut'un *Divanü Lugat-it-Türk* adlı yapıtında bulunmaktadır); 3. *Kun-Oğuz destanı* (bu destanlar içinde bulunan *Oğuz Kağan* destanı ancak XIII. yy ile XIV. yy'ın başlarında yazıya geçirilmiştir. Bu destanda Oğuz Kağan'ın doğumu, üstün nitelikleri, askerî başarıları, ölümünden önce devletini oğulları arasında paylaştırması menkıbe-tarih üslubuyla anlatılmıştır. Oğuz Türkleri'nden günümüze gelen tek destansı metin *Dede Korkut öyküleri*'dir. XV. yy'da yazıya geçirildiği sanılan bu destanda birbirine bağlı 12 öykü yer alır. Bu öykülerde, IX.-XI. yy'lar arasında Siriderya'nın [Seyhun] kuzeyinde yaşayan Oğuzların komşularıyla ilişkileri ve XIII. yy'dan sonra Doğu Anadolu ve Azerbaycan'daki Oğuzların komşularıyla ilişkileri düzyazı-şiir karışımı bir dille anlatılmaktadır); 4. *Köktürk destanları* ("Bozkurt" parçasında Türklerin bir bozkurt soyundan türeyişleri, "Ergenekon" parçasında Ergenekon denilen yöreye sığınmaları, nüfusları artınca çevredeki dağı eritip buradan çıkışları, "Köroğlu" parçasında Göktürklere bağlı göçebe Oğuzların Horasan ve Maverayıhazar çöllerinde İranlılarla yaptıkları savaşlar dile getirilmektedir); 5. *Siyenpi destanı*; 6. *Uygur destanları* ("Türeyiş" parçası, "Mani dinini kabul ediş" parçası, "Göç" parçası.)

Bu sınıflandırmaya İslâm dininin benimsenmesinden sonra biçimlenen, ama içlerinde eski destan geleneğinden izler taşıyan şu destanlar da eklenebilir: 1. *Manas destanı* (Manas adlı kahramanın çevresinde Kırgız Türkleri ile puta tapan Kalmukların ve Çinlilerin savaşları anlatılır); 2. *Cengiz Han destanı* (bu destan, Kıpçak bozkırlarında ve Eski Uygurların yerlerinde yaşayan Türk boyları arasında Oğuz ve Uygur kağanlarıyla ilgili olarak söylenen öyküler ile Moğol istilasından sonra Cengiz Han'ın kişiliği ve savaşlarıyla ilgili olarak oluşturulan öykülerin bir karmasıdır); 3. *Timur destanı*; 4. *Seyyid Battal Gazi destanı* (Ünlü Arap komutanı Battal Gazi'nin çevresinde Türk-Bizans savaşlarına ilişkin söylentilerin birleşmesinden oluşmuştur); 5. *Danişment Gazi destanı* (Selçuklu sultanı Melikşah'ın emirlerinden Danişment Gazi'nin başkanlığında Türklerin Anadolu'yu almasını konu alır. Gerçekte, öykü, Malatya'nın Arap emirî Ömer bin Übeydullah Es-Sülemi'ye ilişkin efsanenin türkleştirilmiş biçimidir).

DİVAN EDEBİYATINDA DESTAN

Divan edebiyatı döneminde destan *(dâstân)* sözcüğü, oldukça farklı türlerin anlatımında kullanılmıştır. Aruz ölçüsü ve mesnevi nazım biçimiyle yazılan dinsel öykülerin *(Yusuf ile Züleyha)*, düşünce ve tasavvuf yapıtlarının *(Risalet-ün-Nushiye, Mantık-ut-Tayr, Fakrname)*, aşk öykülerinin *(Leyla ile Mecnun)*, manzum vakayinamelerin ve masalların *(Düsturname, Dâstân-ı Tevarih-i Müluk-i Al-i Osman, Dâstân-ı Ahmet Harami)*, düzyazı biçimindeki nasihat ve yaşamöyküsü roman

türünde kitapların (*Kabusname, Dâstân-ı İmam Ali*), epik nitelikteki bazı düzyazı kitapların aşağı yukarı tümünün özgün adlarında ya da bölüm başlıklarında destan sözcüğüne raslanmaktadır. Divan edebiyatı, yazılı bir geleneği olduğu ve Arap ile Fars edebiyatlarının yakın etkileri altında bulunduğu için destan türünde işlenebilecek bazı olay ve konuları, bu etkisinde kaldığı edebiyatların belirlediği tür ve biçimlerde anlatmıştır. Bununla birlikte, padişahların yanında savaşa katılan bazı yazarlar "fetihname, gazavatname" gibi yeni türlerle destansı anlatılar oluşturmaya çalışmışlardır.

HALK EDEBİYATINDA DESTAN

Âşık edebiyatında görülen destan, halk şiirine özgü bir nazım biçimidir; dört dizelik bentlerden oluşur. Halk şiirinin en uzun nazım biçimi olan destanda, bazen dörtlüklerin sayısı 100'ü geçer. Hece ölçüsünün genellikle 11'li (bazen de 8'li) kalıbıyla söylenir ve yazılır. Uyak düzeniyse, koşmada olduğu gibi *a b a b* (ya da *a b c b*) — *c c c b - d d d b*— ... biçimindedir. Konuları bakımından bu destanlar şöyle sınıflandırılabilir: *1. Savaş destanları; 2. Yangın, deprem, salgın hastalık gibi toplumsal olaylarla ilgili destanlar; 3. Eşkiyaların ve ünlü kişilerin yaşamlarının ve serüvenlerinin anlatıldığı destanlar; 4. Gülmeceli destanlar; 5. Taşlama ve yerme niteliğindeki destanlar; 6. Atasözleri destanları; 7. Hayvan destanları; 8. Yaş (yaşamı konu edinen) destanları.*
Öte yandan, sözlü halk geleneğinde destanın yozlaşmasıyla efsane, masal gibi bazı ara türler de ortaya çıkmıştır.

ÇAĞDAŞ TÜRK EDEBİYATINDA DESTAN

Çağdaş Türk edebiyatında klasik anlamından çok farklı bir biçimde değerlendirilen destan sözcüğü, toplumsal coşku ve duyarlık konularını, özellikle de Türk bağımsızlık savaşının çeşitli yönlerini işleyen, kişilerden çok geniş halk yığınlarının yaşamlarını yansıtmayı amaçlayan yapıtları belirtir.
Bu tür yapıtların başlıcaları şunlardır: Nâzım Hikmet'in *Simavna Kadısı Oğlu Şeyh Bedrettin Destanı* (1936), *Kuvayı Milliye (Memlekettimden İnsan Manzaraları- Kurtuluş Savaşı Destanı*, 1965-1968) adlı yapıtları; Fazıl Hüsnü Dağlarca'nın *Çakır'ın Destanı* (1945), *İstiklal Savaşı* (1. kitap: *Samsundan Ankaraya*, 2. kitap: *İnönüler*, 1951), *Çanakkale Destanı* (1965) adlı yapıtları; Cahit Külebi'nin *Atatürk Kurtuluş Savaşında* (1952) adlı yapıtı; Ceyhun Atuf Kansu'nun *Sakarya Meydan Savaşı* (1970) adlı yapıtı; Gülten Akın'ın *Maraş'ın ve Ökkeş'in Destanı* (1972) adlı yapıtı, vb.
Son yıllarda Türk toplumunun yaşadığı olayları ve karşı karşıya bulunduğu sorunları, halkın dilinden ve deyişinden yararlanıp destansı öğeleri de kullanarak sergilemeye çalışan ozanlar, destan geleneğini sürdürmeye çalışmaktadırlar: Gülten Akın (*Seyran Destanı*, 1979); Aras Ören (*Berlin Üçlemesi*, 1980). Ayrıca, bazı ozanların eski destan ve efsaneleri güncel anlayışla çağdaş destan türünde yeniden şiire çektikleri gözlemlenmektedir: Sözgelimi, Melih Cevdet Anday'ın, *Ölümsüzlük Ardında Gılgamış* (1981) adlı yapıtı. ■

deteksiyon

Duyularımızla algılayamadığımız nesneleri, olayları ya da fiziksel büyüklüklerin değişmesini bulup açığa çıkarma işlemi.
Deteksiyon yalnızca söz konusu olguların ya da nesnelerin varlığını bildiren anlaşılabilir bir bilgi verir; sözgelimi, bir duman detektörü (bulucu), yangını haber vermek için sesli bir sinyali başlatabilir. Bu tür bildirime *edilgen deteksiyon* denir. Ayrıca aranan şeyi bulur bulmaz bir mekanizmayı harekete geçiren detektörler de vardır; sözgelimi bir kişi yaklaşır ya da uzaklaşırken, kapının açılıp kapanmasına kumanda eden fotoseller bu türe girer. Böyle bir işlem de, *etkin deteksiyon* diye adlandırılır.
Detektörlerin çoğu, aldıkları bilgiyi elektrik sinyaline dönüştürür; bu olgu bir işaret lambasına ya da sesli bir alarma kumanda etme olanağı sağlar; sözgelimi, bir otomobilin gösterge tablasında yanan bir ışık, yağ devresindeki basınç azalmasını gösterir; öte yandan, yer altındaki maden yataklarını bulmaya yarayan aygıtlar, metalden yapılmış bir nesnenin yakınından geçerken daha ince bir ses çıkarırlar.
Bazı detektörler, bağlı oldukları mekanizmayı, elektrik enerjisinin yardımına başvurmadan doğrudan doğruya harekete geçirebilir. Sözgelimi, yangınla savaşım sistemlerinde, ısı etkisiyle eriyen sigortalı ampullerden oluşmuş detektörler kullanılır ve bunlar püskürtme kafalarından suyun fışkırmasının yanı sıra, yangın güvenlik kapılarının (yangın kalkanı) kapanmasına kumanda eder.

Tarama radarıyla donanmış bir füzeatar.

ÇEŞİTLİ SİNYALLER

Deteksiyon sistemleri "ya tam ya hiç" ilkesine göre çalışabilir; bu tür sistemler, fiziksel bir büyüklük belli bir eşiği geçer geçmez çalışır. Öte yandan, deteksiyon sürekli olabilir ve alınan sinyalin değişmelerine göre hareket eder. Bu tür yöntem, yerden havaya fırlatılan füzelerde kullanılır; füzeler vurulması gereken uçağın motorlarının yaydığı kızılaltı (kızılötesi) ışınımlarının şiddetini izleyerek yönelirler. Bir radyoaktif izleyicinin yaydığı sinyallerin deteksiyonu, tıpta bazı organların çalışmasını denetlemenin yanı sıra, metalürjide dökme demir ya da çelik içindeki karbon, fosfor ve kükürt dağılımını belirleme olanağı verir. Öte yandan bilginin kökeni, deteksiyon sisteminden de kaynaklanabilir. Yayınlanan sinyal, genellikle ya bir ses ya da elektromagnetik bir ışınımdır.
Bu tür sistemlere hayvanlarda,

özellikle de yarasalarda, yunus balıklarında ve fok balıklarında raslanır. Söz konusu deteksiyon, detektörün sinyali yayınlaması ve alması arasında geçen süre hesaplandığında saptanan nesnenin detektöre uzaklığının ve açısal konumunun bulunmasını sağlar. Ayrıca, bu tür sistemler arasında aşağıdaki deteksiyon yöntemleri sayılabilir: Sismik yöntemle petrol yataklarının deteksiyonunda, bir patlayıcı madde yer altında patlatılıp, çeşitli toprak tabakalarından yansıyan ses dalgaları, kayıt laboratuvarlarında çözümlenir; bir verici ve bir alıcıdan oluşan sonarla deteksiyonda, su altında 5 kHz için 10 km'ye ulaşan alçak frekanslı ses dalgaları yayınlanır ve yansıyan dalgalar alınarak elektrik sinyaline dönüştürülür; radarla deteksiyonda da aynı ilkeden yararlanılır; ama atmosferde kullanılır ve 100 MHz'in üstünde elektromagnetik dalgalar yayar.

Detektörler insana araştırma alanını genişletme olanağı verirler. Sözgelimi bu yolla, Yer'den 10 milyar ışık yılı uzakta yer alan kuvasarlar bulunmuştur. ■

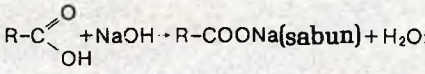
deterjanlar

Hem sert yüzeylerin, hem de lifli cisimlerin temizlenmesini sağlayan maddeler.

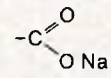
SERT YÜZEYLER İÇİN TEMİZLEYİCİ ÜRÜNLER. Bunlar arasında, sülfürik asit (metaller için), fosforik asit (sütçülükle ilgili gereçler için), oksalik asit (vagonların dış bölümleri için) gibi mineral asitler, soda, potas (şişeler, metaller) gibi mineral bazlar, sodyum bikarbonat, sodyum karbonat ($Na_2CO_3 \cdot 10\ H_2O$), sodyum fosfatlar (metaller, seramikler, resimler), sodyum silikatlar (bulaşık makinelerinde) gibi tuzlar ile kaolin gibi çeşitli maddeler sayılabilir.

LİFLİ MADDELER İÇİN DETERJANLAR. En eski deterjan, sabundur. Romalıların sabunu, Galyalılardan ve Germenlerden öğrendikleri (bu halklar sabunu kozmetik olarak kullanırlardı) sanılmaktadır.

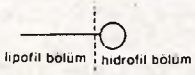
Deterjan sanayisindeki ilerlemeleri anlamak için, sabun molekülünün incelenmesi gerekir. Aşağıdaki bağlantıda da görüldüğü gibi, sabunlar, yağ asitlerinin tuzlarıdır:



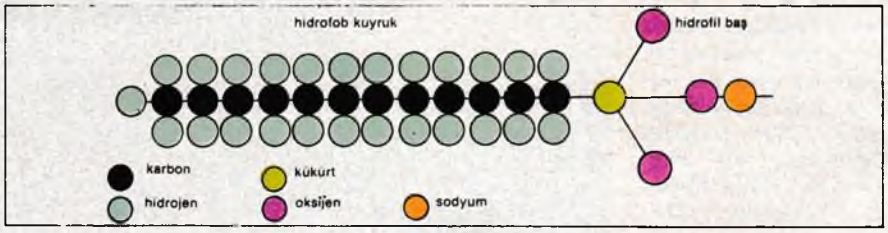
burada, R, doymuş ya da doymamış, yaklaşık 11-17 karbon atomu taşıyan bir zincirdir.



kökü, molekülün hidrofil (su seven) bölümü, R—ise lipofil (yağlı maddeleri seven) bölümüdür. Molekül şöyle gösterilebilir:



Bütün deterjanlar, sabunlar gibi, bu çift yapıyı taşırlar. Ama, sentetik deterjanlar suyun sertliğinden (kireçtaşı bulunması) etkilenmezler ve zayıf yağ asitlerinin tuzları olan sabunlar, asitli ortamlarda yer değiştirirlerken, sentetik deterjanlar, asitli ortamlarda bile etkirler. Bir deterjan üretmek için, hidrofil (sabununkinden daha zayıf bir asit esteri) bir işlevle biten, elden geldiğince uzun bir lipofil zincir oluşturmak yeterlidir. Kirlenmeyi önlemek için, genellikle biyolojik olarak bozunabilen ve polimerleşen monomerler kullanılır. Böylece $(R - A)^-B^+$ biçiminde iyonlaşabilen anyonik deterjanlar elde edilir. Bu kümeye karboksil işlevli (sabun) ürünler, $(R - SO_3)^-Na^+$ gibi sülfonik işlevliler (çamaşır tozu) ya da $(R - O - SO_3)^-Na^+$ gibi sülfat işlevliler girer. R–lipofil bölümü, bazen hidrofil kökler içerebilmekle birlikte, hidrofil kök, çoğunlukla, ornatılması daha kolay olan aromatik bir çekirdeğe bağlı bulunur. Anyonik sistem de, bir katyonla yer değiştirebilir. Böylece oluşan $(R - C)^+D^-$ formülündeki katyonik deterjanlar, genellikle kuaterner amonyum halojenürlerdir: $(R)_4N^+\ Cl^-$. Ayrıca, çözücü işlevler içeren iyonlaşmamış (iyonik olmayan deterjanlar) hidrofil bölüm de oluşturulabilir. Bu ürünler, çoğunlukla, petrokimya türevlerinin yoğunlaşması sonucu elde edilmektedir. Deterjanlara elektrolitler (sülfatlar, perboratlar, polifosfatlar, sodyum silikatlar), organik maddeler, selüloz türevleri, peroksijenli maddeler, ışık etkisiyle çamaşıra özel parlaklık veren maddeler gibi koruyucu maddeler ve enzimler eklemek gerekir. Seçilmiş bakteri ortamlarından yalıtılmış olan enzimler, protein lekelerini küçük parçacıklara ayırarak hidrolizlerler; proteazlar, kan ve yumurta lekelerine, amilazlarsa glüsit yapılı lekelere bu yolla etkirler. Deterjanların temel etkisi, sıvının havayla ya da başka bir sıvıyla olan değme yüzeylerindeki yüzeysel gerilimi azaltmaktır. Bu ürünlerin temizleyici özelliği, emülsiyonlaştırıcı, köpük verici, ıslatıcı, çözücü olmalarından gelir. ■



Sentetik bir deterjanın basit molekülünün yapısı: Hidrofob kuyruk (lipofil), hidrofil bir başla biter.

deve

Çiftparmaklılar takımından devegiller (*Camelidae*) ailesinin başlıca temsilcisi.

Gevişgetirenlerden olan develer kurak bölgelerde yaşarlar ve insan tarafından evcilleştirilmişlerdir.

Asya, Avrupa, Afrika'da iki tür deve vardır. Asya devesi ya da çift hörgüçlü deveden (*Camelus bactrianus*) Çin'de, Pamir'de ve Sovyet Orta Asya'sında yararlanılır (Gobi çölünde de az sayıda vahşi olarak yaşayanları vardır). Hecin devesi ya da tek hörgüçlü deve (*Camelus dromedarius*), aslında Büyük Sahra'ya özgü bir hayvandır; ama Kenya'ya ve Afganistan'a kadar yayılmıştır.

Hecin devesi ya da tek hörgüçlü deve, Büyük Sahra göçebeleri için çok değerli bir hayvandır.

Araplar tarafından evcilleştirilmiş olan bu türün, günümüzde vahşi yaşayanına raslanmaz. Tek hörgüçlü deve, çift hörgüçlü deveyle melezleşebilir (bu tür develer Endülüs'e, A.B.D'ne ve Avustralya'ya götürülmüştür).

Develer uzun, yay biçiminde boyunlu hayvanlardır; üst dudakları yarık ve çıkıntılıdır; ince-uzun bacakları, tabanı nasırlı ve esnek olan iki parmakla son bulur. Develer, üst kesici dişleri bulunan tek gevişgetirenlerdir. Burun deliklerini, kum girmesini önlemek için kapatabilirler. Devegillerin bir başka özelliği de memeliler arasında bunlardan başka, alyuvarları elips biçiminde olan hayvan bulunmamasıdır. Tüyler, çift hörgüçlü devede sık, tek hörgüçlü devede daha seyrektir.

Devegiller Güney Amerika'da, And dağlarında yaşayan lamalar tarafından temsil edilirler. Deveden daha küçük olan lamaların, omuz başına kadar olan boyları 1,10 m'dir ve hörgüçleri yoktur. Dört ırkı olan bir tek lama türü *(Lama glama)* bulunduğu kabul edilir. Kırmızımsı renkli olan yabani lama guanako *(Lama glama huanacus)*, vahşi halde yaşar ve İnkalar tarafından evcilleştirilen iki ırkın atasıdır. Asil lamadan *(Lama glama glama)* yük hayvanı olarak yararlanılır; alpakadansa *(Lama glama pacos)* değerli bir yün olan alpaka sağlanır. Dördüncü ırk vikunya *(Lama glama vicugna)* hiçbir zaman tam olarak evcilleştirilememiştir ve ince görünümlü, güzel tüylü bu ırk, yünü için avlandığından, sayısı günden güne azalmıştır. Devegiller, Eyosen'de, Kuzey Amerika'da ortaya çıkmışlar ve Pleyistosen'e kadar bu kıtada evrim geçirmişler, Pliyosen'de Güney Amerika'ya göç ederek lamaları oluşturmuş, Pleyistosen'de bazıları "Eski Dünya"ya geçmişlerdir. Fosil halde olan devegillerin en ilgi çekicisi, 4 m'ye erişen boyuyla Miyo-Pliyosen'de yaşamış olan *Alticamelus*'tur. ■

DEVE VE ÇÖL YAŞAMI

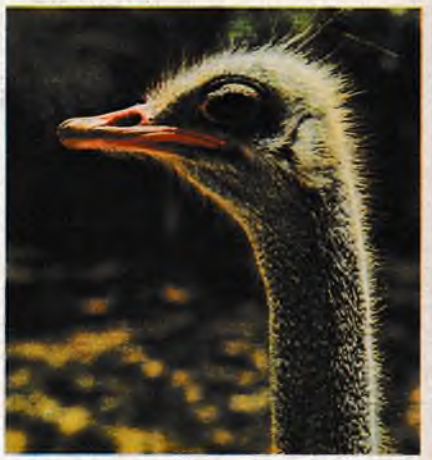
Develer çölde yaşama çok iyi uyarlanmışlardır. Hörgüçlerinde yağ depo ederler. Bir deve, günlerce susuz kaldıktan sonra, on dakikada 100 litre su içer. Ayaklarının genişlemiş olması kuma gömülmesini önler. Başka yiyecek bulamayınca, dikenli bitkileri yer. Her iki tür deve çöl halkına yün, et ve süt sağlar; ama çöl halkı deveyi özellikle yük hayvanı olarak kullanır. Deve ayrıca 300 kg yük taşıyabilir. Bununla birlikte, develerin şu iki kusuru vardır: Isırmaları tehlikelidir; korktukları zaman yükleriyle kaçarlar.

devekuşu

Özdevekuşugiller *(Struthionidae)* ailesine ve özdevekuşları *(Struthioniformes)* takımına bağlı, çok hızlı koşabilen, ama uçamayan kuş.

2,50 m yükseklikte olan devekuşu *(Struthio camelus)*, aşağı yukarı Afrika'nın her yanındaki savanalarda yaşar (Afrika devekuşu). Son zamanlarda Yakındoğu'da ortadan kalkmıştır. Başı ve uzun boynu, yalnızca ince tüylerle örtülüdür; bedeni kaplayan tüylerse çok boldur; kuyruk ile uçmaya elverişsiz olan kanat tüyleri, uzun ve yumuşaktır. Ayakları güçlüdür (kuşlar arasında yalnızca devekuşlarının ayakları parmaklıdır). Erkeğin siyah, beyaz olmasına karşılık, dişi esmer-gri renktedir.

Devekuşlarında çok eşlilik yaygındır. Devekuşunun yuvası yalın bir çukurdan oluşur; her dişi buraya 6-8 yumurta bırakır. Yavrular yumurtadan çıkar çıkmaz ana-babalarını izleyebilme yeteneğindedirler.



Devekuşu gördüğü her çeşit nesneyi yutmasıyla ünlüdür. İlkçağ'dan bu yana çiftliklerde tüyleri için yetiştirilmiş, ama yöntemli bir biçimde evcilleştirilmesine ancak XIX. yy'da girişilmiş ve bu işte özellikle Güney Afrika'da başarılı olunmuştur (devekuşları Avustralya ve Arjantin'e kadar götürülmüştür).

AMERİKA DEVEKUŞLARI, KOŞUCUDEVEKUŞLARI, TEPELİDEVEKUŞLARI

Karinasızlar *(Ratitae)* üsttakımının başlıcası olan özdevekuşları takımı, daha birçok aileyi kapsar. Amerika devekuşugiller *(Rheidae)* ailesi, Güney Amerika'da yaşayan Amerika devekuşunu *(Rhea americana)* içine alır. Amerika devekuşu (ya da nandu), Afrika devekuşuna çok benzer; ama üç parmağı vardır ve kuyruğu körelmiştir. Afrika devekuşu gibi hızlı koşar ve onun gibi engebesiz ortamlarda (Brezilya'dan Patagonya'ya kadar) yaşar.

Tepelidevekuşugiller *(Casuariidae)* ailesi Avustralya'da (Okyanusya) yaşar. Bu ailenin üyeleri olan koşucudevekuşlarının *(Dromiceius* cinsi) ve tepelidevekuşlarının *(Casuarius* cinsi) ayakları 3 parmaklıdır; kuyrukları aşağı yukarı yok olmuş, kanatları da Afrika devekuşuna ve Amerika devekuşuna oranla daha çok körelmiştir. Afrika devekuşundan sonra, yaşayan en büyük kuş olan koşucu devekuşuna (ya da emu) Avustralya'daki bozkırlarda topluluklar halinde raslanır. Tüyleri donuk, başı ve boynu tüylüdür. Koşucu devekuşunun ikinci bir türü olan siyah emunun soyu, XIX. yy'da tükenmiştir.

Tepelidevekuşları Yeni Gine'de, karinasızların tersine ormanlarda ve daha çok yalnız yaşarlar. Tüyleri siyah, beyazdır. Çıplak ve renkli olan başlarında, boynuzsu tabakadan oluşmuş bir tepelikleri vardır. ■

devleşme

Boyda aşırı uzamayla nitelenen anormallik (bu hastalığa yakalanan kişilere dev denir).
Genelde, toplumlara göre büyük ölçüde değişmekle birlikte normal bir erişkin insanın boyu 1,35 m ile 1,85 m arasında değişir.
Çok sayıda dev bulunmakla birlikte devleşme özel bir durum sayılır. Tarihteki ünlü devler Friedrich II'nin koruma altına aldığı 2,62 m'lik bir İskoçyalı, Van der Broeck tarafından görülen 2,60 m'lik Kongolu bir zenci ve XX. yy. başlarında boyu 2,85 m'yi bulmuş olan bir Rustur.
Dev aileler yoktur; boydaki bu aşırı uzama, bir kuşaktan ötekine geçmez.
Devleşme olgularından çoğu, hipofiz bezinin ön bölümündeki eyozinofil hücrelerinin, genellikle bir ur (adenom) nedeniyle aşırı çalışmasına bağlıdır. Bu hücreler, normalde büyüme hormonu salgılarlar. Hastalığın gençlerde, büyüme döneminde, ergenlikten önce, yani büyüme kıkırdaklarının var olduğu evrede ortaya çıkması durumunda gelişme uyumlu olur. Ama hastalık kemik ucu ile kemik gövdesinin kaynaşmasından sonra ortaya çıkarsa büyüme uyumsuz olur, yalnızca baş, kol ve bacaklarda görülür. Hastalıktan sorumlu ur, kafatası filmlerinde saptanabilir.
Devlerin büyümesi erişkin yaşa kadar, hattâ bazen daha uzun sürer. 30 yaş sonrasında büyüdükleri de görülür. Geç dönemde eller ve ayaklar kalınlaşır, kaş kavisli çıkıntılı bir durum alır. Kafatası kemiklerinde kalınlaşma olur, alt çene öne doğru çıkar (prognatizm). Devleşme, erkeklerde daha sık görülür.
Devler genellikle çocuksudurlar; cinsel organları az gelişmiştir ve cinsel yetersizlikten yakınabilirler. Kas güçleri orta derecededir, sağlıkları da çabuk bozulur. ■

Devleşme konusu birçok ressamı etkilemiş,Goya da yandaki tablosunda bu konuyu işlemiştir.

Devrim, Nejat Melih

Türk ressamı (İstanbul, 1923).
Ressam Fahrünnisa Zeid'in oğlu olan ve resim sanatına, ailesinin de yönlendirici etkileriyle küçük yaşlarda ilgi duyan Nejat Melih Devrim, Galatasaray Lisesi'ni bitirdikten sonra Güzel Sanatlar Akademisi'ne girerek bir süre Léopold Lévy'nin yanında çalıştı ve Yeniler Grubu ressamlarına katıldı. 1946'da burslu öğrenci olarak gittiği Paris'e yerleşerek, zamanla geniş bir çevre edindi. Türkiye'deyken Bizans mozaiklerini ve eski hat sanatının ustalarını yakından incelemiş olan sanatçı, ilk resimlerinde anlatımcı ve figüre bağlı bir anlayışı benimsemiş olmasına karşın, sonradan soyut resme yöneldi. 1950 yıllarının sonlarına doğru "action painting"in etkisi altında kaldı. Kitap ressamlığı alanında ciddi denemelere girişerek Fransız yazarlarının (Tristan Tzara, Paul Éluard) bazı yapıtlarını resimledi. İtalyan okulunun çağdaş sanatçılarına ilgi duyarak, uzun süre çalışmalarını bu yönde yoğunlaştırdı; Marinetti, Russolo gibi İtalyan fütüristleri doğrultusunda çalıştı; soyut resmi, bir teknik, özgün bir yol olarak savundu. Sergileri üstüne Batı basınında çıkan yazılarda, resminin şiirsel soyuttan başlayarak, A.B.D'nde yaygınlık kazanan "action painting"e, Delaunay ve Kirchner'in renk coşkunluğuna kadar uzanan geniş bir alana bağlı olduğu belirtildi. Bütün bu denemelerin, kendine özgü soyut kaligrafisi içinde Nejat Melih Devrim'e, bir olgunluğa erişme olanağı sağladığı üstünde duruldu.
Paris'e gittikten sonra ilk sergisini 1947'de Galeri Allard'da düzenleyen, daha sonraki yıllarda Londra, Brüksel, Kopenhag, New York ve Pekin'de art arda sergiler açan, 1965'te İstanbul Türk-Alman Kültür Derneği'ndeki sergisine, yeni dönem resimlerinin bir bölümünü getiren, 1981 ve 1982'de İstanbul ve Ankara'da yeni sergileri açılan, başta Michel Seuphor'un *Soyut Sanat Sözlüğü* olmak üzere G. Boudaille, G. Diehl, R. Nacenta, P. Courthion gibi Batılı sanat tarihçisi ve eleştirmenlerin kitaplarında, sanatı üstüne çeşitli yorumlar yer alan Nejat Melih Devrim'in 1950 yıllarında ve biraz önceki dönemde geliştirdiği resimler, bir ölçüde sanatın geleneksel ve akademik kurallarına saygılı, daha çok da portre etkinliğine bağlı an-

Nejat Melih Devrim'in bir tablosu.

latımcı öğeleri ve renkçi bir anlayışı içerir. Ama bu dönemi fazla uzun sürmemiş ve Paris'te geçen ilk yıllarının verdiği yeni esinlerle, özgür renk uyumlarını, soyut bir dinamiğin çerçevesi içinde serbest bir paletle oluşturmaya yönelmiş, doğadan herhangi bir iz taşımayan bu resimlerinde, zaman zaman soyut bir lekecilik ağır basmıştır.Sanatçının bu dönemi, Türkiye'de ilk soyut denemelerin yapıldığı yıllara rasladığından, Nejat Devrim adı, aynı zamanda Türk resminin soyut çizgideki eğilimlerini de kapsamaktadır.■

dezoksiribonükleik asit

Makromolekül yapısı canlılar evreni için vazgeçilmez bir nitelik taşıyan nükleik asit (kısaltılmış biçimi D.N.A.).

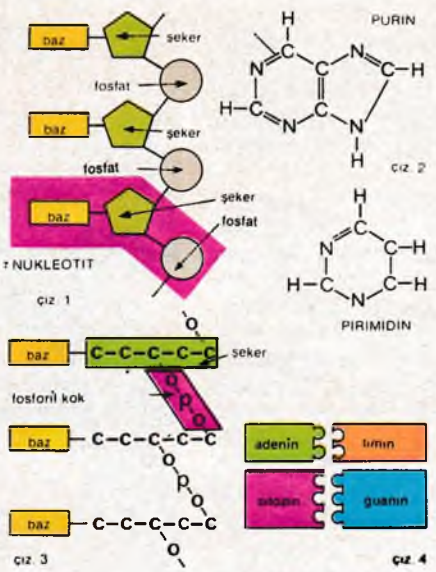
Bu makromolekül yapısı canlıların en belirgin özgünlüğünü oluşturur; aşağı yukarı bütün hücre çekirdeklerinde (kromozomlar düzeyinde) görülür: Yalnızca bazı virüslerde bulunmaz.

D.N.A'nın biyoloji açısından önemi, bölünerek kendi kopyasını yaratmasından ve canlı dokular ile enzim dokularını oluşturan proteinlerin biyolojik bireşimi için gerekli bilgilerin koruyuculuğunu yapmasından kaynaklanır.

Miescher'in, hücre çekirdeğinde, *nüklein* adını verdiği özel bir madde bulduğu 1869 yılından, molekülün ince yapısı üstüne yaptıkları çalışmalardan dolayı Watson ve Crick'e Nobel ödülünün verildiği 1962 yılına kadar geçen yüzyıla yakın süre içinde, araştırmalar, teknoloji alanındaki ilerlemelere bağlı olarak iki yönde gelişmiş, morfolojiyle ilgili olan ilk araştırmalar, kromozomun daha ayrıntılı çözümlenmesini sağlamış, yapıyla ilgili olan ikinci tür araştırmalarsa, nüklein (buna sonraları, *kromatin* denilmiştir) ile nükleik asitler arasında biyokimyasal açıdan benzerlik kurulmasına yol açmıştır.

D.N.A'NIN YAPISI

Bütün makromoleküller gibi, D.N.A.

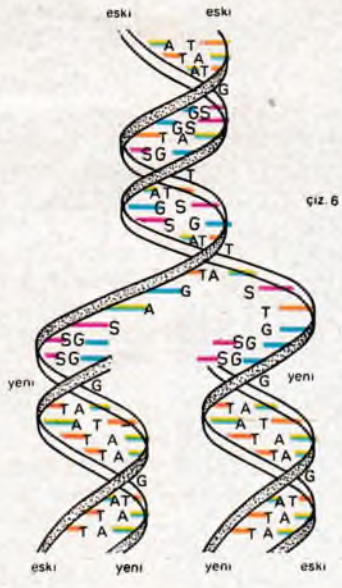


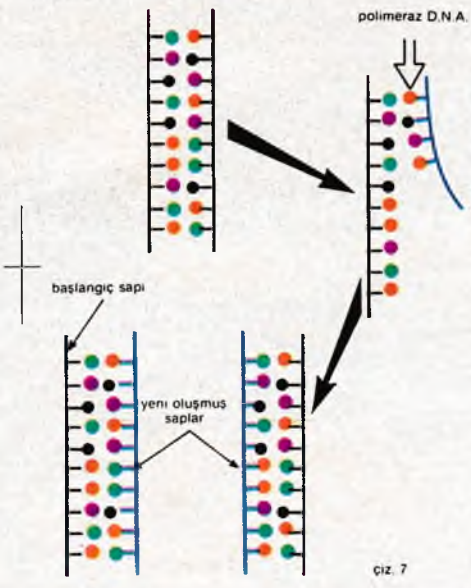
da çok sayıda basit öğenin zincirlenmesinden oluşan bir polinükleotittir. Temel öğe nükleotit, azotlu pürin kökenli (adenin ve guanin) ya da pirimidin kökenli (sitozin ve timin) bir bazın, beş karbon atomlu bir şeker olan dezoksiribozun (D.N.A. ile, pentozu riboz olan R.N.A. moleküllerini nitelik açısından birbirinden ayıran temel özellik) ve moleküle asit niteliğini veren fosforil bir kümenin bir araya gelmesinden oluşur. Bu farklı bileşenler, çizim 1'de görüldüğü gibi bağlanmışlardır. Nükleotitlerin, azotlu bazlar dışında, çok sayıda eşit öğe taşıdıkları hemen görülür. Azotlu bazların yapılarına göre dört nükleotit türü vardır.

Pürik ve pirimidik bazlar, iki temel çekirdekten (pürin ve pirimidin) türemiş karmaşık, organik nitelikli bazlardır. Pürin, dokuz atomlu heterobisiklik bir çekirdek, pirimidinse altı atomlu basit bir heterosikldir (çiz. 2). Pürik ve pirimidik bazlarda görülen büyük çeşitlilik, başka köklerin hidrojen atomlarıyla yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkar. Nükleotitler, fosforil köklerden başlayarak uzun zincirler oluştururlar. Fosforil kök, *fosfodiester* adı verilen bir bağla ilk nükleotidin 3. karbonunu, ikincisinin 5. karbonuna bağlar ve zincirlenme bu biçimde sürer (çiz. 3). Dolayısıyle, karşı karşıya gelen, sarmal biçimde bir çift uzun zincir oluşur. Ama, azotlu bazlar gelişigüzel değil, hem uzamsal yapılarına (çiz. 4), hem de hidrojen bağlarına zorunlu biçimde uyarak, adenin-timin ve sitozin-guanin çiftleri halinde birleşirler. İlk olarak 1953 yılında Watson ve Crick'in öne sürdüğü bu taslak, D.N.A. molekülü (çiz. 5 ve 6) yapısı üstüne elde edilen birçok bilgiyi en iyi biçimde açıklayandır. Bu çift zincirli yapı, işlevsel sonuçlarla da uyuşmaktadır.

İKİYE BÖLÜNME VE GENETİK KOD

D.N.A. molekülünün, kendisine benzeyen biçimde yeniden oluşma, böylece soyunu aktarma özelliği vardır. Bununla birlikte, söz konusu olay, basit bir ikiye bölünme olayı da değildir. Molekülün iki zincirindeki, iki aynı sap, birbirinin eşi değil, birbirlerini tamamlayıcı niteliktedirler. Watson ve Crick'ten bu yana, ortamda bulunan dezoksiribonükleotitlerden başlayarak ve polimerazlar kümesinden bir enzim aracılığıyla, her sapın öbür sapın bireşimi için bir ana kalıp görevi yaptığı kabul edilmektedir. Burada, enzim, yalnızca polimerleşme yoluyla değil, bir ortamda önceden var olan bir örneği kopya ederek etki yapar: Gerçekten, bütünüyle tamamlayıcı biçimine eşit olan, belli bir nükleotit dizisi üretir. Sonuç olarak, her D.N.A. molekülünde bir başlangıç sapı ve bir "yeni oluşmuş" sap (çiz. 7) bulunur. D.N.A. molekülünün sıralı bileşimi, azotlu bazların almaşmasına bağlıdır; bunların art arda dizilişleri,





A,T,S,G'den (adenin, timin, sitozin, guanin) oluşmuş "4 harfli" bir şifre kurulmasını sağlar; harf sayısının kısıtlı olmasına karşın birleşimleri çok sayıdadır. Alfabe harflerinin dizilişinin anlamlı bir sözcük ortaya koyabilmeleri gibi, buradaki her birleşim de ayrı bir diziliş kuralına denk düşer. Bu molekül kodu, hücrenin bütün proteinlerinin (yapıcı proteinler ve enzimsel proteinler) bireşimi için gereken kuralları içerir. Kod, kromozomlar üstünde eksiksiz ve değişmez biçimde kayıtlı kalır ve hücre bölünmesi olayları sırasında, hücreden hücreye aktarılır. ■

D Grubu

1933 Eylülünde ressam Nurullah Berk, Abidin Dino, Zeki Faik İzer, Elif Naci, Cemal Tollu ve heykel sanatçısı Zühtü Müridoğlu tarafından İstanbul'da kurulan sanat topluluğu.

Türkiye'de aynı amaçla kurulan sanat topluluklarının dördüncüsü olduğu için, uluslararası alfabenin dördüncü harfini kendine ad olarak seçen D Grubu'nun ilk toplantıları, İstanbul'da Cihangir'de Zeki Faik İzer'in evinde yapıldı; ilk sergiyse 8 Ekim 1933'te Beyoğlu Narmanlı Hanı'nın altındaki Mimoza şapka mağazasında açıldı. Desenlerden oluşan bu sergiyi, ertesi yıl 19 Ocak 1934'te Beyoğlu Halkevi'nin üst kat salonlarında açılan ikinci sergi izledi. Türkiye'de sergilerin parasız gezilmesinde de öncülük yapmış olan D Grubu'nun kurulmasında gözetilen iki temel amaç dışında, belli bir estetiği, eğilimi ya da akımı Türkiye'de yaymak gibi bir ilke söz konusu değildi. Söz konusu temel amaçlardan biri, o sıralarda durgun geçen sanat ortamını canlandırmak, sanata ilgiyi özendirmek, ötekiyse Batı'yı "en az elli yıl geriden izleyen" çağdaş Türk resmine, "yaşayan sanat" doğrultusunda yeni bir atılım kazandırmaktı. Topluluğun gerek kurucu üyelerinden bazıları, gerek sonraki yıllarda katılan ressamların bir bölümü, Müstakiller Grubu'nun içinden gelmekteydiler. Bu nedenle, D Grubu'na, Türkiye'de izlenimci-akademik estetiğe tepki olarak çıkan hareketin, yani Müstakiller Grubu'nun daha ileri aşamada bir uzantısı gözüyle de bakılabilir. D Grubu'nun kuramcılığını ve sözcülüğünü üstlenmiş olan eleştirmen Fikret Adil, *D Grubu ve Türkiye'de Resim* (1947) adlı kitabında, D Grubu'nu oluşturan ressamları, değişik eğilimlerde olmalarına karşın bir araya getiren bağın, Batılı anlamda gerçek sanatı Türkiye'ye aktarmak görüşü olduğunu belirtmiştir. Halkın, özellikle de genç kuşağın, yıllık D Grubu sergilerine gösterdikleri ilgi de, gene Fikret Adil'e göre olumlu bir belirtidir. Söz konusu ilginin basına yansıyan yönüyse daha da dikkat çekici olmuş, topluluğun ilk sergisinden başlayarak, birçok yazarın olumlu ve olumsuz tepkilerini dile getiren yazılar kaleme aldıkları görülmüştür. Böylece, belki de ilk kez aydınlar düzeyinde sanatla ilgili küçük çaplı "kamuoyu" oluşmuş, özellikle yerli ve ulusal sanat, çağdaşlık ve geleneksellik gibi konularda, kavramsal düzeyde ilk tartışma ve çatışmalar su yüzüne çıkmıştır.

D Grubu'nu oluşturan ressamlar,

Zeki Faik İzer'in Boğaz'dan Peyzaj *adlı tablosu.*

Nurullah Berk'in Manisa'da Mahsul *adlı tablosu.*

Akademi'de Çallı kuşağının öğrencileri olarak yetişmişlerdi; Avrupa'nın çeşitli sanat merkezlerinde (özellikle Paris'te) André Lhote, Ernest Laurent, Grommaire, Léger, Hofmann gibi ressamların atölyelerinde genellikle kübist anlayışa yatkın bir doğrultuda çalışıp yurda döndüklerinde, Çallı kuşağının akademik kökenli izlenimciliğine karşı çıktılar. Bu nedenle, topluluğun ilk sergisine kübist eğilimden hoşnut olmayanlar tepki gösterdiler. Ne var ki D Grubu sanatçıları, yeni çağdaş akımlara ve eğilimlere ilgi gösterirken, sanatın temel değerlerine, klasik düzeydeki temel bilgilerine de saygılı davranmaktan geri kalmıyor, sergilerinde eski ustalardan kopyalara yer veriyorlardı. Sanata akılcı bir yolla bağlanmak, yenilikleri bu yolda denemek, gözledikleri başlıca hedefleri arasındaydı. Grubun "isim babası" Nurullah Berk, karşı çıktıkları şeyin klasisizm değil, doğanın körükörüne taklidine, kopyacılığa dayanan akademicilik olduğunu öne sürmekteydi. Bir yandan gelenekçi formülleri istememek, bir yandan da klasisizme bağlı olmak, aslında bir çelişki değildi. D Grubu'nun genç ressamları, Rönesans ustalarından kopyalar yaparak, araştırma güçlerini temele bağlı değerler çevresinde canlı tutmaya çalışıyorlardı.

Topluluğun sergilerinin genellikle konferanslar ve açıklayıcı konuşmalarla başlaması da harekete bir başka canlılık getirmekteydi. İkinci yıldan sonra Grup, Atina, Moskova, Viyana, Bükreş gibi merkezlerde de ortak sergiler düzenledi. 1933-1947 yılları arasında on beş sergi açan (tümü de İstanbul'da) topluluk ressamları için en parlak gösteri, 10 Mayıs 1944'te düzenlenen on birinci sergi oldu: Sergiye, Fransız ressamı Bonnard'ın bir tablosu konmuş, ayrıca Akademi'de resim bölümü şefi olan Fransız Léopold Lévy de dört tablosuyla katılmıştı. Ama 1947'deki son sergiden sonra, topluluk üyeleri dağılarak, kendi çizgileri ve kişilikleri doğrultusunda çalışmaya başladılar.

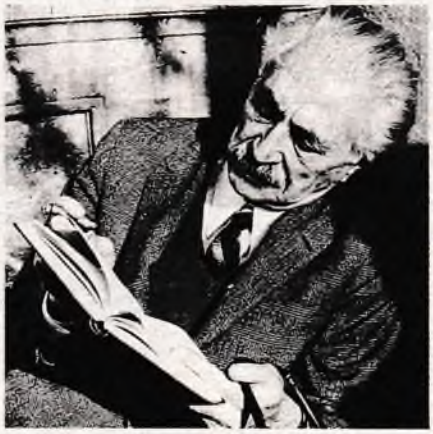
D Grubu, dördüncü sergiyi izleyen yıllarda yeni sanatçıların katılmasıyla kadrosunu genişletmiştir. Bu sanatçıların başlıcaları Bedri Rahmi Eyüboğlu, Turgut Zaim, Halil Dikmen, Eşref Üren, Arif Kaptan, Eren Eyüboğlu, Salih Urallı, Hakkı Anlı, Fahrünnisa Zeyd, Sabri Berkel ve heykel sanatçısı Nusret Suman'dır. Topluluğa, on beşinci sergi nedeniyle en son katılan sanatçıysa Zeki Kocamemi'dir.

Ahmet Muhip Dıranas, Fikret Adil, Ismayıl Hakkı Baltacıoğlu, Mazhar Şevket İpşiroğlu, Ahmet Hamdi Tanpınar, Suut Semal Yetkin, Mustafa Şekip Tunç gibi yazarların D Grubu'nun görüşlerini desteklemelerine karşılık Fahir Onger, Ratip Tahir Burak, Selâmi İzzet Sedes, Refî Cevat Ulunay gibi bazı yazarlar, topluluğu eleştirmişlerdir. ■

Dıranas, Ahmet Muhip

Türk ozanı (Sinop, 1909-Ankara, 1980).

Ankara Erkek Lisesi'ni bitirdikten sonra Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nde ve İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü'nde okuyan Ahmet Muhip Dıranas, öğrencilik yıllarında Ankara'dayken *Hakimiyet-i Milliye* gazetesinde çalıştı, İstanbul'dayken de Güzel Sanatlar Kütüphanesi müdürlüğü yaptı. 1938 yılında Ankara'ya dönünce C.H.P. Genel Merkezi'nde Halkevleri Kültür ve Sanat yayınlarını yönetti; Çocuk Esirgeme Kurumu'nda yayın müdürlüğü yaptı (1946) ve Kurum'un başkanı oldu (1957). İş Bankası yönetim kurulu üyeliği, Anadolu Ajansı yönetim kurulu başkanlığı, Devlet Tiyatrosu edebi kurul üyeliği gibi görevlerde bulundu.



Ahmet Muhip Dıranas

ŞİİRLERİ

"Bir Kadına" adlı ilk şiirini 1926'da Muhip Atalay adıyla yayımlayan Dıranas için, Ahmet Hamdi Tanpınar, Yahya Kemal Beyatlı, Ahmet Haşim, Divan şiiri ve Fransız şiirinin bir temel oluşturduğu söylenebilir. Bu arada birçok edebiyat tarihçisi, Dıranas'ın, özellikle Baudelaire ve Verlaine'in şiir anlayışından yola çıktığını ileri sürerler. Gerek konusuna yaklaşımı, gerek dil tutumu, ozanı Türk şiir geleneği içinde yer alan akımlardan hiçbirine tam anlamıyla bağlamaz. Pek çok şiirinde simgeci anlayışın özellikleri görülür. Konularını, özgün bireysel duygulanmaların arkasından bakarak, zengin imgelerle ve kendisine özgü bir ses ve yapı içinde şiirleştirmiş, düşüncesindeki konuyu (nesne-görüntü-imge), dış görünüşü ya da algılanışıyla değil, imge kalıbına soktuktan sonra sözcüklere dökmüştür. Kuşkusuz bu şiirde engin bir duyarlık egemendir (birçok şiirinde bu duyarlık ustalıklı bir lirizme ulaşır). Dıranas'ın şiirinde "toplumsal öğeler" yer almaz; dahası, şiirinde sezilen insan da, bilinen anlamda toplumsalın belirlediği insan değildir. Dıranas yalnızca duyarlık veren bir sonsuz "şimdi"nin, sonsuz bir "an"ın ozanıdır; bu an içinde de doğa ve insanı kaynaştırır.

FAHRİYE ABLA

Hava keskin bir kömür kokusuyla dolar,
Kapanırdı daha gün batmadan kapılar.
O afyon ruhu gibi baygın mahalleden
Hayalimde tek çizgi bir sen kalmışsın, sen;
Hülyasındaki geniş aydınlığa gülen
Gözlerin, dişlerin ve ak pak gerdanınla
Ne şirin komşumuzdun sen Fahriye abla!

Eviniz kutu gibi küçücük bir evdi,
Sarmaşıklarla balkonu örtük bir evdi;
Güneşin batmasına yakın saatlerde
Yıkanırdı gölgesi kuytu bir derede;
Yaz kış yeşil bir saksı pencerede;
Bahçede akasyalar açardı baharla
Ne şirin komşumuzdun sen Fahriye abla!

Önce upuzun sonra kesik saçın vardı;
Tenin buğdaysı, boyun bir başak kadardı;
İçini gıdıklıyordu bütün erkeklerin
Altın bileziklerle dolu bileklerin,
Açılırdı rüzgârda kısa eteklerin;
Açık saçık şarkılar söylerdin en fazla,
Ne çapkın komşumuzdun sen Fahriye abla!

Gönül verdin derlerdi o delikanlıya.
En sonunda varmışsın bir Erzincanlıya.
Bilmem şimdi hâlâ ilk kocanda mısın?
Hâlâ dağları karlı Erzincanda mısın?
Bırak geçmiş günleri gönlüm hatırlasın;
Hâtırada kalan şey değişmez zamanla
Ne vefalı komşumuzdun sen Fahriye abla!

Şiirlerinde biçim yetkinliğine ve dilsel müzikselliğe varmayı bir tutku edinmiş olan sanatçı, çoğunlukla, günlük konuşma dilinin sözdizimiyle, ünlem tümceleriyle, bunların ustaca ve sıkı sıkıya bağlı olduğu bir uyak düzeni içinde, kendine özgü bir söyleme ulaşmıştır.

Şiirlerinde dizenin temel estetik birimi oluşturduğu, kıta birimini belirleyen sağlam uyaklar kullanıldığı gözlenen Dıranas, bütün şiir yaşamında hece ölçüsüne bağlı kalmış, alışılmış durakları daha az kullanması, çoğu kez duraksız kalıpları yeğlemesiyle, kendine özgü bir şiir yapısına ulaşmıştır. ■

BAŞLICA YAPITLARI

Şiir: Şiirler (tüm şiirleri, 1974).

Oyun: Gölgeler (oynanışı: 1946; basılışı: 1947; 1947'de C.H.P. Piyes Yarışması'nda ikincilik); O Böyle İstemezdi (oynanışı: 1948); Çıkmaz (basılışı: 1974; oynanışı: 1977).

A.M. Dıranas, ayrıca, Tevfik Fikret'in Rübab-ı Şikeste, Halûk'un Defteri kitaplarından seçme şiirlerle, Han-ı Yağma ve Tarih-i Kadim şiirlerini günümüz diline aynı uyak ve ölçüde aktararak, Kırık Saz (1975) adıyla yayımlamıştır.

Diaghilev

Rus sanat gösterileri düzenleyicisi (Novgorod yakınları, 1872-Venedik, 1929).

Taşralı soylu bir ailenin çocuğu olan (Çaykovski'yle akrabaydı) Sergey Diaghilev, gençlik yıllarında Çarlık Rusyası'nda son derece ilgi gören geleneksel kültüre uygun bir eğitimden geçip Petersburg'da hukuk öğrenimi gördükten sonra, aynı kentte 1898 yılında *Mir İskusstva* (Sanat Dünyası) adlı dergiyi kurarak, yaratı konusunda ortaya çıkan yeni sorunları çözmeye çalışan sanatçıları yüreklendirmiş oldu. Aynı dönemde, girişimleriyle birçok resim sergisinin gerçekleştirilmesini sağladı. 1899'da, İmparatorluk Tiyatro'sunun yardımcı yönetmenliğine atandı; ancak programları yenileyemediği için, iki yıl sonra bu görevden ayrılmak zorunda kaldı.

RUS BALELERİ

Paris'te sanat gösterileri düzenleyiciliği alanındaki etkinliklerine 1906

Rus ressamı Natalya Gonçarova'nın Diaghilev'in sahnelediği Altın Horoz*'un (Rimskiy-Korsakov, 1914) dekorlarını belirlemek için yaptığı resim.*

Altta solda: Peri Kızı *(Paul Dukas, 1912) için Bakst'ın yapmış. olduğu dekor.*

Altta sağda: Bakst'ın, Peri Kızı *için model olarak Nijinski'yi alıp hazırladığı bir program kapağı.*

Sergey Diaghilev (Picasso'nun çizimi).

Rus ressamı ve dekoratörü Bakst'ın Diaghilev'e Narcisse'*in gösterileri için çizdiği program kapağı.*

yılında düzenlediği bir sergiyle ("iki yüzyıllık Rus resim ve heykeli") başlayan Diaghilev sayesinde, *Boris Godunov* Paris'te ilk olarak sahnelendi (1908). 1909'da gene Paris'te, kurulmasına önayak olduğu Rus Baleleri Topluluğu'nun gösterileri başladı: Koreografileri Fokin hazırlıyor, baleler Nijinski (son derece inandırıcı bir kişiliği olan Diaghilev, Nijinski'yi, Mariinski tiyatrosundaki görevinden vazgeçirmeyi başarmıştı), Adolphe Bolm, Anna Pavlova, vb. tarafından yorumlanıyor, müzikler Çerepnin *(Armida'nın Kulübesi)* ve Borodin *(Prens İgor'*daki Polovets Dansları), dekorlar Alexandre Benois ile Nicolas Roerich tarafından hazırlanıyordu.

Bu arada Diaghilev, kişilerin yeteneklerini bulup çıkarmadaki ustalığını Stravinskiy konusunda da göstererek, prömiyeri 1910'da Paris'te yapılan *Ateş Kuşu*'nda Stravinskiy'in yeteneğini fark etmişti: Bir yıl sonra Paris'te sunulan *Petruşka*'nın (dekorlar, Benois) prömiyeri sırasında, Stravinskiy'in değeri herkesçe anlaşıldı.

ŞİİRSEL BİR COŞKUNLUK

1911 yılında Rus baleleri bir kumpanya haline geldi. Çok sayıda gösteri sunan ve gösterilerde çeşitli sanat dallarından yararlanan Diaghilev, bir şaşkınlık ve şiirsel bir coşkunluk yaratmayı başardı. 1913 yılında, Debussy'nin başyapıtı sayılan *Oyunlar*'ın (Jeux) sahnelenmesini, on beş günlük bir aradan sonra, bir başka başyapıt olan *Bahar Ayini* izledi. Ama *Daphnis ile Chloé* (müzik, Ravel), Erik Satie'nin *Parade*'ı (dekor ve kostümler, Picasso) gibi ünlü yapıtları da gerçekleştiren Rus Baleleri Topluluğu, kurucusunun ölümünden sonra 1930'da dağıldı. ■

Dickens

İngiliz romancısı (Landport, Portsmouth, 1812-Gad's Hill, 1870).

Denizcilik idaresinde çalışan, 1816'da Chatham'a, 1823'te Londra'ya gönderilen, ailesiyle birlikte bir işçi mahallesine yerleşen, hesapsız davranışları yüzünden ailesini yoksulluğa düşüren ve bir ara borç yüzünden tutuklanan bir memurun oğlu olan Charles Dickens, çocuk yaşta bir fabrikada çalışmaya başladı; daha sonra üç yıl özel bir pansiyonda kaldı. 1827'de bir davavekilinin yanında çahşmaya başlayıp, boş zamanlarında stenografi öğrendi ve kitaplıklara giderek kültürünü geliştirdi.

PİCKWİCK

Morning Chronicle gazetesinde stenograf olarak çalışmaya başlayan Dickens, 1835'te bu gazetede "Boz" takma adıyla yayımladığı kısa öykülerle *(Sketches)* dikkati çekti. İngiliz alaycılığının başyapıtlarından biri olan *Pickwick Papers* yayımlanınca (1837) büyük bir ün kazandı. Aynı yıl Catherine Hogarth'la evlenip, baldızı Mary'yi de evine aldı. Mary'nin beklenmedik ölümünden (1837) büyük üzüntü duyarak anlatım biçimini değiştirdi ve 1838'de *Oliver Twist*'i yayımladı. O tarihten sonra edebiyattan başka şeyle ilgilenmedi; tümü çok beğenilen ve zengin olmasını sağlayan birçok roman yayımladı.

YOLCULUKLAR

Uzun yolculuklara çıkan Dickens, 1840-1841 yıllarında A.B.D'nde bü-

Dickens'ın eşsiz bir ustalıkla anlattığı XIX. yy'da İngiltere halkının yaşamını, kendi alanında başarıyla canlandıran sanatçılardan Archer'ın Fawler's Lodge *(1874) adlı tablosu.*

yük coşkuyla karşılandı; ama yurduna düş kırıklığına uğramış olarak döndü ve eleştirilerini *(American Notes)* yayımlaması, A.B.D'nde sert tepkilerle karşılandı. 1843-1846 arasında İtalya, İsviçre ve Fransa'ya yolculuklar yaptı (bu arada çeşitli Fransız yazarlarıyla dostluk kurdu). *Daily News* gazetesini ve *Household Words* adlı haftalık dergiyi kurup, dergide öykülerini, romanlarını ve *The Child's History of England*'ı (Çocuklar İçin İngiltere Tarihi, 1852) yayımladı. 1858'de karısından ayrıldı. Topluluklar önünde kendi yapıtlarını okuyarak İngiltere'de ve yeniden gittiği Amerika'da büyük başarı kazandı; ama kendini aşırı yorduğundan Gad's Hill'deki evine dinlenmeye çekilmek zorunda kaldı ve çok geçmeden öldü.

BİR PİKARO ROMANI GELENEĞİ

Kendi kendini yetiştiren ve yeteneğini çalışma gücüyle birleştirerek kısa sürede zengin olan Dickens, duyarlığını ve gönül yüceliğini (ona göre bunlar, içinden çıktığı ve her zaman sevdiği İngiliz küçük burjuva orta sınıfının temel nitelikleridir) yitirmemeyi başarmış bir sanatçıdır. Sanayi dönemi başlangıcının en belirgin romancısı olmakla birlikte, sanayi dönemini çıkarcılığından, özellikle de yarattığı yoksunluk ve sömürüden dolayı suçlamıştır. Yoksul kimselere büyük bir yakınlık duyan yazarın, toplumsal alandaki çocuksuluğu, dikkati çeker: Dickens, olaylara öfkelenir, ama herhangi kökten bir değişikliği aklından geçirmez; umudunu örnek kahramanlarında görülen iyilikseverliğe bağlamıştır. Başkaldırma çağrısında bulunmaz; insanlığa ve gönülyüceliğine, namusa ve hakseverliğe güvenir.

Gerçekçi, taşlamacı, psikolojik, ahlakçı, vb. bütün edebiyat türlerinden kaynaklanan yapıtları, belli bir pikaro romanı geleneğine bağlanabilir. Ayrıca, belgesel yanları da çoktur: Pickwick'teki borçlular hapisanesiyle ve Oliver Twist'teki yerliler için "çalışma evi"yle ilgili betimlemeler; vb.

ROMANSI BİR GERÇEKLİK

Çocukluk anıları (kahramanlarının çoğunun yoksul çocukluğu), özellikle *Büyük Ümitler* (Great Expectations) adlı yapıtında kendini gösteren duyarlığı ve düşgücü, Dickens'ın halk yaşamını etkileyici bir gerçeklikle vermesini sağlamıştır. Özlem ve neşeyle okuru büyülemesini bilen, İngilizlere özgü havayı büyük bir ustalıkla yansıtan sanatçının yapıtlarında, özellikle *Pickwick*'te belirgin olan alaycılık da önemli yer tutar.

Ruhsal açıdan fazla derinlikleri olmayan kahramanları, karikatüre yakındır. Ama belirgin davranışlarının içinde, yalınlıklarına karşın, zaman zaman edebiyat tipi boyutları edinirler *(David Copperfield*'deki Micawber; Pickwick; vb.) ve yapıtın bütünlüğünü sağlarlar.

Balzac gibi, günlük gerçekliği gölgede bırakan romansı bir gerçeklik yaratmayı başaran, yetenekleriyle, aşırı uzun yazması, olay örgülerini gerektiği gibi geliştirmemesi, yapay sonuçlandırmalar, yinelemeler, üslup aksaklıkları gibi kusurlarını unutturan sanatçı, bütün yapıtlarında, anlattığı çevrelerin daha yalın, ama daha zengin ve canlı dilini edebiyat diline yeğlemiş, bu yüzden de İngiltere'de halkın hâlâ en çok beğendiği yazar olarak kalmayı başarmıştır. ■

BAŞLICA YAPITLARI

Roman: Pickwick Papers (1837); Oliver Twist (1838); The Adventures of Nicholas Nickleby (Nicholas Nickleby'nin Serüvenleri, 1839); Antikacı Dükkânı (The Old Curiosity Shop, 1840); Barnaby Rudge (1841); Martin Chuzzlewit (1843); Dombey and Son (Dombey ve Oğlu, 1848); Davip Copperfield (1849); Bleak House (1852); Hard Times (Güç Günler, 1854); Little Dorrit (Küçük Dorrit, 1855); İki Şehrin Hikâyesi (A Tale of Two Cities, 1859); Büyük Ümitler (Great Expectations, 1861); Our Mutual Friend (Ortak Dostumuz, 1864); The Mystery of Edwin Drood (Edwin Drood'un Gizemi; bitmemiştir).

Öykü: Sketches by Boz (Boz'un Skeçleri, 1835); Christmas Books (Noel Öyküleri): Bir Noel Şarkısı (A Christmas Carol, 1843) ve The Cricket of the Heart (Ocak Böceği, 1845).

Yolculuk anısı: American Notes (Amerika Anıları, 1842); Pictures from İtaly (İtalya Görüntümleri, 1844).

Öğretici yapıt: The Child's History of England (Çocuklar İçin İngiltere Tarihi, 1852).

Dicle

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ırmak; toplam uzunluğu (Basra körfezine kadar) 1 900 km; Türkiye sınırları içindeki uzunluğu (Irak sınırlarına kadar) 523 km.

Elazığ'ın güneydoğusunda Gölcük (Hazar gölü) yakınlarında Hazarbaba dağından doğan, Türkiye'nin Fırat, Murat, Kızılırmak, Sakarya, Seyhan, Büyük Menderes'ten sonra yedinci büyük akarsuyu olan, kaynak alanı Elazığ ili topraklarına giren Dicle, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Diyarbakır ilini ikiye bölüp il merkezinden de geçtikten sonra, Siirt ve Mardin illeri arasında il sınırı oluşturarak akar; ardından Türkiye ile Suriye sınırının küçük bir bölümünü çizerek Irak topraklarına girer ve Basra körfezine dökülür.

Bağdat'ta Dicle ırmağından görünüş.

Diderot, her konuya ilgi duyan evrensel bir düşünce adamıydı. Bütün sistemlerin dışında karmaşık bir yapıt (yüzyılının en büyüleyici yapıtlarından biridir) ortaya koyarak, hem tiyatro kuramcısı, hem romancı, hem sanat eleştirmeni, hem denemeci, hem dramaturg olarak gücünü kanıtladı. *İnterprétation de la nature*'de (Doğanın Yorumu, 1754), evrim kuramını Darwin'den önce ileri sürdü. Yararcı ve toplumsal ahlak görüşüyle XIX. yy. İngiliz felsefecilerinin ahlak anlayışının öncüsü oldu. *Rahibe*'de (La Religieuse, 1760) insanları zorla manastırlarda yetiştirme anlayışının ahlakdışı yanına karşı çıktı. *Suite de l'entretien avec d'Alembert*'de (d'Alembert'le Yapılan Konuşmanın Devamı, 1771) ve *Supplément au voyage de Bougainville*'de (Bougainville Yolculuğuna Ek, 1777), doğal bir cinsel ahlakı savundu. *Salons*'la (Salonlar, 1759-1781), Fransa'da sanat eleştirisini başlattı. "Aile burjuva trajedisi"nin kuramcısı olarak *Père de famille*'i (Aile Babası, 1758) ve *Discours sur la poésie dramatique*'i (Dram Sanatı Üstüne Konuşma, 1758) yazdı. Dramaturg olarak *le Fils naturel*'i (Piç, 1757), sahneye koydurdu. Ayrıca 1781'de, Baudelaire'in hayran olduğu *Est-il bon? Est-il méchant?*'ı (İyi mi? Kötü mü?) yazdı.

İLERLEME DÜŞÜNCESİ ÖĞRETİSİ

1755'te, Fransız edebiyatının en ilgi çekici *Yazışmalar*'ından birine yol açacak olan Diderot ve Sophie Volland ilişkisi başladı. 1762-1764 yılları arasında *Rameau*'nun *Yeğeni*'ni (Le Neveu de Rameau) tasarlayan yazar (1772-1779 yılları arasında yeniden elden geçirdiği bu yapıt, önce 1805'te Goethe'nin çevirisiyle almanca yayımlandı; fransızca basımı daha sonra [1821-1823] yapıldı), 1765'te, kütüphanesini Rus çariçesi Katerina'ya satarak kendine bir gelir sağladı. 1772'de *Le Rêve de d'Alembert*'i (d'Alembert'in Düşü) tamamladı (ama yapıt ancak 1830'da yayımlandı); *Aktörlük Hakkında Aykırı Düşünceler*'in (Le Paradoxe sur le comédien, 1830) taslağını belirledi ve *Kaderci Jacques*'ı (Jacques le Fataliste, 1796) yazmaya başladı.

DİDEROT'NUN ANSİKLOPEDİSİ

Diderot'nun 1751-1772 yılları arasında yayımladığı geniş kapsamlı Encyclopédie'ye (Ansiklopedi) ya da öbür adıyla Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers'ye (Bilimlerin, Sanatların ve Mesleklerin Açıklamalı Sözlüğü) d'Alembert (matematik), Voltaire (edebiyat), Rousseau ve Montesquieu (hukuk ve felsefe) gibi büyük yazarlar katkıda bulunmuşlardır. Başlangıçta Chambers'ın Cyclopaedia adlı yapıtının basit bir uyarlaması olarak düşünülen yapıt, daha sonra Bayle'in Dictionnaire historique et critique'inden (Tarihsel ve Eleştirel Sözlük, 1697) de esinlenilerek XVIII.yy'daki bilgilerin bir bireşimi haline gelmiştir. İnsanoğlunu anlaşılmaz gizlerden kurtarmak ve yalnızca aklına kulak vermesini sağlamak tasarısı üstünde temellenen Ansiklopedi, insanın, Tanrı, doğa ve toplumla ilişkilerini yepyeni bir ışık altında ortaya koymuştur.

Ansiklopediciler diye adlandırılan Diderot ve arkadaşları, yalnızca sorunları ortaya koymayı ve yöntemli bir biçimde çözmeyi değil, bilgilerin tümüne ilişkin bireşimsel bir görüş sağlayan bir nokta bulmayı hedef almışlardır.

Ansiklopedi, Aydınlanma çağına özgü bir kültür anlayışını dile getirir. Buna göre bilim, doğaya uygun yaşamak demek olan bilgeliği geliştirir; bilimsel, toplumsal ve ahlaksal ilerlemeler, özgürleşmeyi sağlayan etmenlerdir.

D'ALEMBERT

Fransız matematikçisi, felsefecisi ve yazarı (Paris, 1717-Paris, 1783).

Asıl adı Jean Le Rond olan d'Alembert, 1740'ta Bilimler Akademisi'ne, 1754'te Fransız Akademisi'ne üye seçildi, 1772'de de Fransız Akademisi'nin sürekli sekreterliğine getirildi. Traité de dynamique (Dinamik Üstüne İnceleme, 1743), Traité de l'équilibre et du mouvement des fluides (Akışkanların Dengesi ve Hareketi Üstüne İnceleme, 1744) ve Recherches sur la précession des équinoxes (Gün-Tün Eşitliğinin Devinimi Üstüne Araştırmalar, 1742) gibi yapıtlar yayımladı. Adını taşıyan ilkeyi ve bir denklemin köklerinin sayısını belirleyen temel cebir teoremini buldu. Ansiklopedi'nin Discours préliminaire'ini (Önsöz) yazdı (1751) ve matematik maddelerini gözden geçirdi.

1773'te Dresden'den Rusya'ya giderek 8 Ekimde Petersburg'a ulaştı ve 5 Mart 1774'e kadar orada yaşadı. 1776'da sağlığı bozulunca, yazarlık üretimi azaldı. 31 Temmuz 1784'te öldü.

Maddeci bir düşünür olan Diderot, felsefe gerçeğinin kolayca bulunabileceğini ileri sürmez; bu gerçeğin ancak, insanlığın gittikçe ilerlemesiyle ele geçirilebileceğini düşünür. İlerleme düşüncesine inanır; zaten kişisel düşüncesi de önemli değişiklikler geçirmiştir: 1750'den önce yazdığı ilk denemelerinde, bağımsız bir yaradancı olarak görünür; ama, 1750'den başlayarak pozitif dinlerle birlikte "bütün metafizik saçmaları" da reddeder; tanrıcılıktan tümtanrıcılığa geçer; ama, çok geçmeden de tümtanrıcılıktan kuşkuculuğa yönelir ve maddeciliği öteki görüşlere yeğleyerek, kuşku düşüncesi içinde kalır.

Diderot'nun doğa felsefesi, Lamarck'ın evrimciliğini hazırlamıştır; merakı ve aykırı düşünceleri, günümüzün genetiğinin gösterdiği atılganlığın öncüleridir. Nitekim Diderot'ya göre doğa, "öğelerin bir araya gelişlerinin bugünkü sonucu ya da art arda gelen genel sonuçlarıdır." ■

dielektrik

Genellikle, bir kondansatörün iki armatürü arasına yerleştirilen yalıtkan cisim (kâğıt, mika, cam, vb.).

Dielektrik, bir elektrik alanının, durağan durumda bulunduğu maddesel bir ortamdır. Böyle bir cisim içinde, elektronlar atomlara sıkıca bağlıdır ve hemen hiç serbest elektron bulunmaz; dolayısıyla, dielektrik, kötü bir elektrik iletkenidir.

σ iletkenliği zayıftır; $\rho = \frac{1}{\sigma}$ direnci 10^{16} ile 10^{19} ohm-metre arasında yer alır. Bir dielektrik içinde, bir elektrik alanının ortaya çıkması (sözgelimi, kondansatörün kutupları arasında bir potansiyel farkı), moleküllerde biçim bozulmasına yol açar. Söz konusu moleküller yönlenirken, her birinde artı ve eksi yüklerin kütle merkezleri birbirinden uzaklaşır; çünkü her iki tür yük, ters yönlü güçlerin etkisinde kalır. Bu olaya dielektriğin kutuplaşması denir. Kutuplaşma sonucunda yüklerin yeni bir dağılımı ortaya çıkarak, dielektrik içinde elektrik alanının değerinin değişmesine neden olur.

Yalıtkanın, bağıl geçirgenlik (dielektrik sabiti) denilen bir özelliği ε_r ile gösterilir ve dielektriğin ε mutlak geçirgenliğinin, boşluğun ε_o geçirgenliğine bölünmesiyle elde edilir:

$\varepsilon_r = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_o}$ ($\varepsilon_o = 8{,}85.10^{-12}$ farad/metre).

Hava için 1 olan ε_r, mika için 2,6—8, cam için 3-10 arasında yer alır; titan oksitli bazı seramiklerdeyse 10 000'e yakındır. Ayrıca, elektrik

Diderot, her konuya ilgi duyan evrensel bir düşünce adamıydı. Bütün sistemlerin dışında karmaşık bir yapıt (yüzyılının en büyüleyici yapıtlarından biridir) ortaya koyarak, hem tiyatro kuramcısı, hem romancı, hem sanat eleştirmeni, hem denemeci, hem dramaturg olarak gücünü kanıtladı. *İnterprétation de la nature*'de (Doğanın Yorumu, 1754), evrim kuramını Darwin'den önce ileri sürdü. Yararcı ve toplumsal ahlak görüşüyle XIX. yy. İngiliz felsefecilerinin ahlak anlayışının öncüsü oldu. *Rahibe*'de (La Religieuse, 1760) insanları zorla manastırlarda yetiştirme anlayışının ahlakdışı yanına karşı çıktı. *Suite de l'entretien avec d'Alembert*'de (d'Alembert'le Yapılan Konuşmanın Devamı, 1771) ve *Supplément au voyage de Bougainville*'de (Bougainville Yolculuğuna Ek, 1777), doğal bir cinsel ahlakı savundu. *Salons*'la (Salonlar, 1759-1781), Fransa'da sanat eleştirisini başlattı. "Aile burjuva trajedisi"nin kuramcısı olarak *Père de famille*'i (Aile Babası, 1758) ve *Discours sur la poésie dramatique*'i (Dram Sanatı Üstüne Konuşma, 1758) yazdı. Dramaturg olarak *le Fils naturel*'i (Piç, 1757), sahneye koydurdu. Ayrıca 1781'de, Baudelaire'in hayran olduğu *Est-il bon? Est-il méchant?*'ı (İyi mi? Kötü mü?) yazdı.

İLERLEME DÜŞÜNCESİ ÖĞRETİSİ

1755'te, Fransız edebiyatının en ilgi çekici *Yazışmalar*'ından birine yol açacak olan Diderot ve Sophie Volland ilişkisi başladı. 1762-1764 yılları arasında *Rameau'nun Yeğeni*'ni (Le Neveu de Rameau) tasarlayan yazar (1772-1779 yılları arasında yeniden elden geçirdiği bu yapıt, önce 1805'te Goethe'nin çevirisiyle almanca yayımlandı; fransızca basımı daha sonra [1821-1823] yapıldı), 1765'te, kütüphanesini Rus çariçesi Katerina'ya satarak kendine bir gelir sağladı. 1772'de *Le Rêve de d'Alembert*'i (d'Alembert'in Düşü) tamamladı (ama yapıt ancak 1830'da yayımlandı); *Aktörlük Hakkında Aykırı Düşünceler*'in (Le Paradoxe sur le comédien, 1830) taslağını belirledi ve *Kaderci Jacques*'ı (Jacques le Fataliste, 1796) yazmaya başladı.

DİDEROT'NUN ANSİKLOPEDİSİ

Diderot'nun 1751-1772 yılları arasında yayımladığı geniş kapsamlı Encyclopédie'ye (Ansiklopedi) ya da öbür adıyla Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers'ye (Bilimlerin, Sanatların ve Mesleklerin Açıklamalı Sözlüğü) d'Alembert (matematik), Voltaire (edebiyat), Rousseau ve Montesquieu (hukuk ve felsefe) gibi büyük yazarlar katkıda bulunmuşlardır. Başlangıçta Chambers'ın Cyclopaedia adlı yapıtının basit bir uyarlaması olarak düşünülen yapıt, daha sonra Bayle'in Dictionnaire historique et critique'inden (Tarihsel ve Eleştirel Sözlük, 1697) de esinlenilerek XVIII.yy'daki bilgilerin bir bireşimi haline gelmiştir. İnsanoğlunu anlaşılmaz gizlerden kurtarmak ve yalnızca aklına kulak vermesini sağlamak tasarısı üstünde temellenen Ansiklopedi, insanın, Tanrı, doğa ve toplumla ilişkilerini yepyeni bir ışık altında ortaya koymuştur.

Ansiklopediciler diye adlandırılan Diderot ve arkadaşları, yalnızca sorunları ortaya koymayı ve yöntemli bir biçimde çözmeyi değil, bilgilerin tümüne ilişkin bireşimsel bir görüş sağlayan bir nokta bulmayı hedef almışlardır.

Ansiklopedi, Aydınlanma çağına özgü bir kültür anlayışını dile getirir. Buna göre bilim, doğaya uygun yaşamak demek olan bilgeliği geliştirir; bilimsel, toplumsal ve ahlaksal ilerlemeler, özgürleşmeyi sağlayan etmenlerdir.

D'ALEMBERT

Fransız matematikçisi, felsefecisi ve yazarı (Paris, 1717-Paris, 1783).

Asıl adı Jean Le Rond olan d'Alembert, 1740'ta Bilimler Akademisi'ne, 1754'te Fransız Akademisi'ne üye seçildi, 1772'de de Fransız Akademisi'nin sürekli sekreterliğine getirildi. Traité de dynamique (Dinamik Üstüne İnceleme, 1743), Traité de l'équilibre et du mouvement des fluides (Akışkanların Dengesi ve Hareketi Üstüne İnceleme, 1744) ve Recherches sur la précession des équinoxes (Gün-Tün Eşitliğinin Devinimi Üstüne Araştırmalar, 1742) gibi yapıtlar yayımladı. Adını taşıyan ilkeyi ve bir denklemin köklerinin sayısını belirleyen temel cebir teoremini buldu. Ansiklopedi'nin Discours préliminaire'ini (Önsöz) yazdı (1751) ve matematik maddelerini gözden geçirdi.

1773'te Dresden'den Rusya'ya giderek 8 Ekimde Petersburg'a ulaştı ve 5 Mart 1774'e kadar orada yaşadı. 1776'da sağlığı bozulunca, yazarlık üretimi azaldı. 31 Temmuz 1784'te öldü.

Maddeci bir düşünür olan Diderot, felsefe gerçeğinin kolayca bulunabileceğini ileri sürmez; bu gerçeğin ancak, insanlığın gittikçe ilerlemesiyle ele geçirilebileceğini düşünür. İlerleme düşüncesine inanır; zaten kişisel düşüncesi de önemli değişiklikler geçirmiştir: 1750'den önce yazdığı ilk denemelerinde, bağımsız bir yaradancı olarak görünür; ama, 1750'den başlayarak pozitif dinlerle birlikte "bütün metafizik saçmaları" da reddeder; tanrıcılıktan tümtanrıcılığa geçer; ama, çok geçmeden de tümtanrıcılıktan kuşkuculuğa yönelir ve maddeciliği öteki görüşlere yeğleyerek, kuşku düşüncesi içinde kalır.

Diderot'nun doğa felsefesi, Lamarck'ın evrimciliğini hazırlamıştır; merakı ve aykırı düşünceleri, günümüzün genetiğinin gösterdiği atılganlığın öncüleridir. Nitekim Diderot'ya göre doğa, "öğelerin bir araya gelişlerinin bugünkü sonucu ya da art arda gelen genel sonuçlarıdır." ■

dielektrik

Genellikle, bir kondansatörün iki armatürü arasına yerleştirilen yalıtkan cisim (kâğıt, mika, cam, vb.).

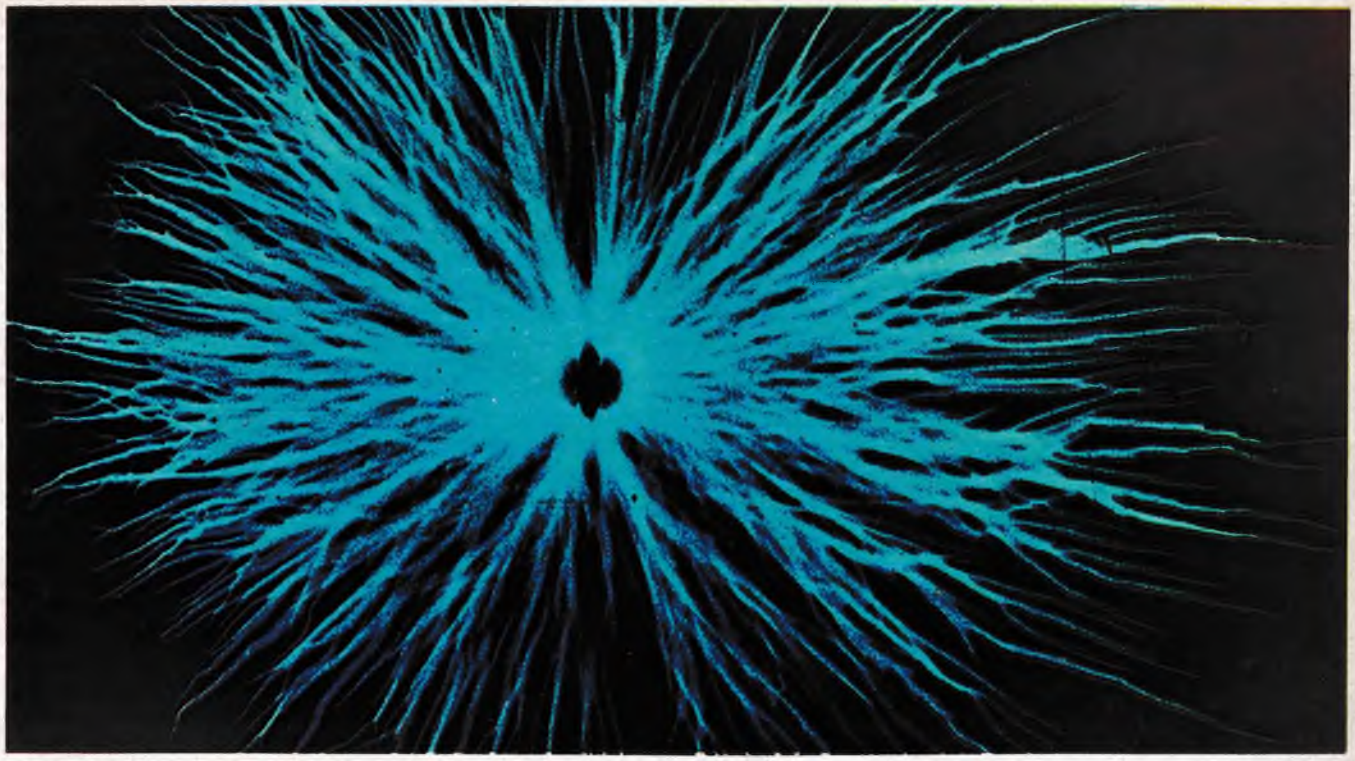
Dielektrik, bir elektrik alanının, durağan durumda bulunduğu maddesel bir ortamdır. Böyle bir cisim içinde, elektronlar atomlara sıkıca bağlıdır ve hemen hiç serbest elektron bulunmaz; dolayısıyle, dielektrik, kötü bir elektrik iletkenidir.

σ iletkenliği zayıftır; $\rho = \frac{1}{\sigma}$ direnci 10^{16} ile 10^{19} ohm-metre arasında yer alır. Bir dielektrik içinde, bir elektrik alanının ortaya çıkması (sözgelimi, kondansatörün kutupları arasında bir potansiyel farkı), moleküllerde biçim bozulmasına yol açar. Söz konusu moleküller yönlenirken, her birinde artı ve eksi yüklerin kütle merkezleri birbirinden uzaklaşır; çünkü her iki tür yük, ters yönlü güçlerin etkisinde kalır. Bu olaya dielektriğin kutuplaşması denir. Kutuplaşma sonucunda yüklerin yeni bir dağılımı ortaya çıkarak, dielektrik içinde elektrik alanının değerinin değişmesine neden olur.

Yalıtkanın, bağıl geçirgenlik (dielektrik sabiti) denilen bir özelliği ε_r ile gösterilir ve dielektriğin ε mutlak geçirgenliğinin, boşluğun ε_0 geçirgenliğine bölünmesiyle elde edilir:

$\varepsilon_r = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_0}$ ($\varepsilon_0 = 8{,}85.10^{-12}$ farad/metre).

Hava için 1 olan ε_r, mika için 2,6—8, cam için 3-10 arasında yer alır; titan oksitli bazı seramiklerdeyse 10 000'e yakındır. Ayrıca, elektrik



400 000 voltluk bir gerilimin doğurduğu elektrik kıvılcımının, laboratuvarda, 765 mm atmosfer basıncı altında (hava nemi: % 75) karanlıkta çekilmiş fotoğrafı.

alanı ortadan kaldırıldıktan sonra bile kutuplaşma, dielektrik histerezis olayı nedeniyle bütünüyle yok olmaz; elektrik alanının yarattığı enerjinin yalnızca bir bölümü dielektrik içinde kaybolur. Dalgalı akım alanının kullanılması, alanın frekansına bağlı olarak moleküllerin yönlerinde bir değişmeye yol açar, dolayısıyla elektrik alanından dielektriğe bir enerji aktarılmasına neden olur; önemli boyutlara ulaşabilen bu enerji, dielektrik içinde ısı biçiminde ortaya çıkar. Söz konusu özellikten yüksek frekanslı ısıtma işlemlerinde yararlanılır; bu yöntem, yalıtkanın bütün kütlesini düzenli biçimde etkileme üstünlüğü taşır.

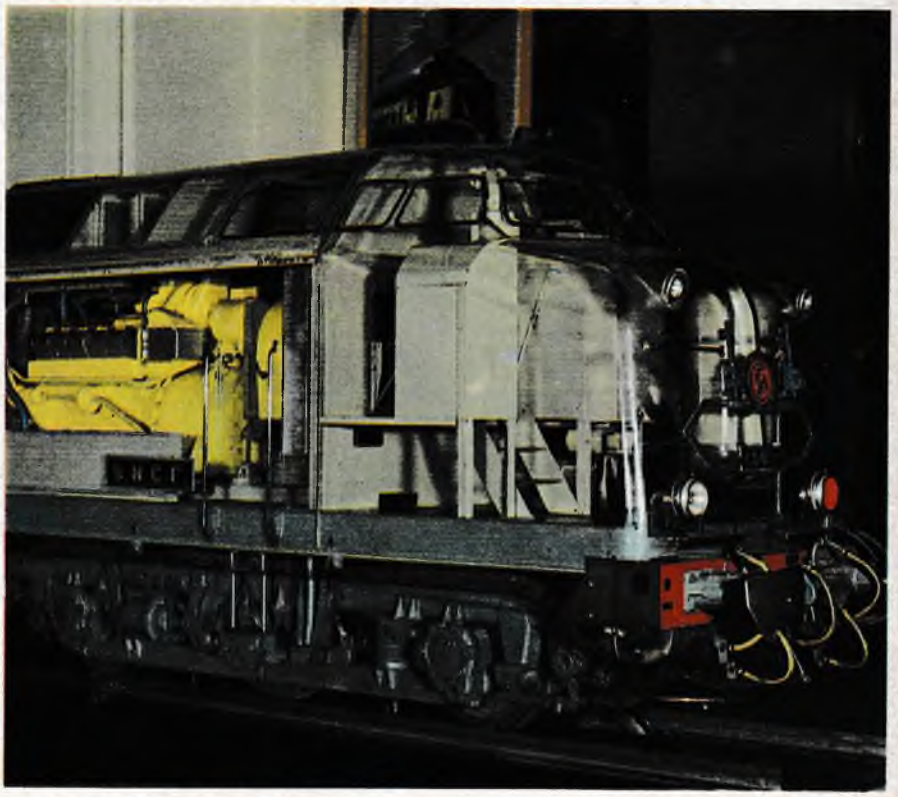
Bununla birlikte, bir dielektrik, şiddeti çok yüksek elektrik alanlarına dayanamaz; çünkü belli bir değerden başlayarak, dielektriği oluşturan moleküllerin elektronları ayrılır ve serbest kalarak yer değiştirirler. Olay büyük ölçüde elektrik akımı iletilmesine neden olur ve bir patlama, yani yalıtkanı delen bir elektrik boşalması biçiminde ortaya çıkar. Aşılmaması gereken eşik, cismin dielektrik sertliği diye adlandırılır ve çoğunlukla santimetre başına kilovolt olarak belirtilir. ■

Diesel

Alman mühendisi (Paris, 1858-Manş denizi, 1913).

Patlamalı motorlarda karbüratörü kaldırmayı düşünen ve bu amaçla yanma havasını, karışımın kendiliğinden tutuşmasını sağlayacak bir basınca çıkardıktan sonra yakıtı doğrudan doğruya silindir içine püskürtmeyi tasarlayan Rudolf Diesel, buluşunu *Theorie und Konstruktion Eines Rationellen Wärmemotor* (Rasyonel Bir Termik Motorun Kurulması ve Yapımı, 1893) adıyla yayımladığı yapıtta betimledi. 1897 yılında Almanya'da Kassel'de ilk motorunu sunup çalıştırarak kuramını doğruladı.

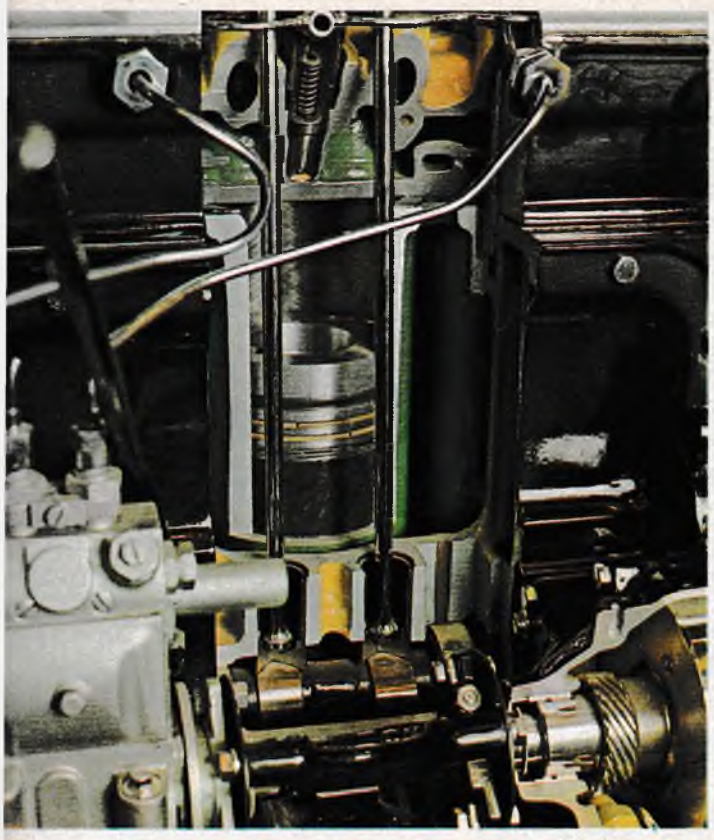
Bu motorun üstünlükleri (ağır yağla çalışma, patlamalı motordan daha iyi verim, düşük dönme rejimi), özellikle gemilerin itme gücü olarak yaygın biçimde kullanılmasına yol açtı.



1800 diesel-elektrik lokomotifi. Diesel motoru, dingillerin elektrik motorlarına akım sağlayan bir üreteci çalıştırır.

DİESEL (DİZEL) MOTORUNUN ÇALIŞMASI

Diesel'in bulduğu içten yanmalı motor, Diesel (Dizel) motoru diye ad-



Bir diesel motorunun silindiri ve püskürtme aygıtı.

landırılır. Bir diesel motorunda, yakıtın tutuşması (ateşleme), yanma havasının sıcaklığının, sıkıştırma yoluyla yükseltilmesiyle sağlanır. Sıcaklık artışı, yaratılan basıncın yüksekliği ölçüsünde önemli boyutlara ulaşır; dolayısıyle, sıkıştırma sonunda elde edilecek 45 barlık (1 bar = 10^5 pascal) basınç, sıcaklığın 600°C'a yükselmesine neden olur. Böyle bir sıcaklıktaysa, 256°C'ta kendiliğinden tutuşan gaz yağı gibi ağır bir yağ, kolayca yakılabilir. Ama yanma olayı, bir gram yakıt başına 25-30 gr hava gerektirir. Motorun verimi, temelde, hava ile yakıt tanecikleri karışımının homojenliğine bağlıdır. Bu nedenle silindirlere yakıt, 100-300 bara ulaşan yüksek basınçlar altında püskürtülür. Bu arada, bir motorun veriminin, sıkıştırma yüzdesine (bir çevrim sırasında silindir içinde yakıtın ulaştığı en büyük ve en küçük hacimler arasındaki oran) göre arttığını belirtmek gerekir. Söz konusu oran, hafif yakıtla beslenen patlamalı motorlarda 10'la sınırlıdır. Buna karşılık, diesel motorunun sıkıştırma oranı 20'nin üstüne çıkarılabilir ve verimi %40'a (patlamalı motorda %30) ulaşabilir. Dolayısıyle yakıt tüketimi, eşit güçte, benzin motorunun tüketiminden daha düşüktür.

Bir diesel motorun çevrimi 2 ya da 4 zamanlı olabilir. 2 zamanlı diesel motorunun, kütle gücünün artışı, yapım basitliği, motris kuvvet çiftinin düzenliliği gibi birçok üstünlüğü vardır. Ayrıca, daha yavaş dönme rejimlerine olanak verir; çünkü krank milinin her turunda bir motris zaman bulunur: Denizcilikte çok sık kullanılmasının nedeni budur. Bununla birlikte, havayla besleme işlemi bazı sorunlar yaratır; çünkü yanma gazını boşaltma ve taze hava doldurma işlemini, krank milinin oldukça küçük bir dönme açısını karşılayan kısa bir zaman aralığında sağlamak zorunludur.

Otomobil ve lokomotiflerde kullanılan diesel motorlarıysa, 4 zamanlı bir çevrimle çalışır (emme, sıkıştırma, püskürtme ve genleşme, egzoz). Yakıt bir pompayla püskürtülür; yakıt karışımının homojenliği, yanma odasına girmesinden önce, genellikle küresel bir odada burgaç hareketi yaratılarak sağlanır. Lokomotifte transmisyon (hareket iletimi), diesel motoruyla çalıştırılan bir üretecin beslediği elektrik motorlarıyla elde edilir (diesel-elektrik lokomotifi).

Diesel motorları patlamalı motorlardan daha ağır ve daha pahalıdırlar. Üstelik iyi ayarlanmadıklarında, is ve kötü koku çıkarıp gürültüyle çalışırlar. Buna karşılık, kullanımları daha ekonomiktir ve çevreyi çok daha az kirletirler (50-100 kat daha az karbon monoksit ve 10 kat daha az yanmamış hidrokarbon yayar). Bakımlarının daha kolay olmasının yanı sıra, düşük nominal bir rejimle çalıştırıldıklarında, ömürleri patlamalı motorlardan önemli ölçüde uzundur. ■

dikilitaş

Önemli bir olayın ya da zaferin anısına dikilen tek parçalı, büyük, yüksek ve sivri anıt.

Eski Mısır'da tapınakların kapıları önüne granitten tek parçalı dikilitaşlar yerleştirilirdi. Mısır inanışına göre dünyadaki ilk sulardan yükselen ve üstünde ilk olarak güneşin parladığı taşı simgeleyen dikilitaş, Yeni İmparatorluk dönemi (İ.Ö. 1580-1085) tapınaklarında klasik bir mimari öğesi haline geldi: Altın kaplamalı olan böyle bir dikilitaş, taşlaşmış bir güneş ışınını anımsatıyordu.

Güneş tanrısı Re'nin kültünün doruk noktasına çıktığı dönemde Mısır'da dikilitaşların sayısı arttı. Menfis, Heliopolis, Tanis, Karnak, Luksor gibi büyük kentlerdeki tapınakların kapılarının iki yanına çifter çifter birçok dikilitaş dikildi. Bazı tapınaklarda (Abukir, Karnak) iç kesime de bir dikilitaş yerleştirildi.

Assuan'daki pembe granit taşocaklarından çıkarılmış olan dikilitaşların kesiti dörtgen biçimindedir; kalınlıkları tabandan tepeye doğru azalır.

Luksor yakınlarındaki Karnak'ta, Ammon (Mısır'ın Güneş tanrısı) tapınağının dikilitaşı.

Etyopya'daki Aksum dikilitaşlarından biri.

Sultanahmet meydanındaki dikilitaşlar.

Günümüzde Mısır'da hâlâ ayakta duran en büyük dikilitaşı, kraliçe Haçepsut (İ.Ö. 1503-1483) diktirmiştir. Karnak'ta bulunan bu dikilitaşın yüksekliği 29 m, ağırlığı 370 t'dur. Dört cephesinde yer alan eşsiz hiyerogliflerden, kraliçenin hükümdarlığının on altıncı yılında, yontulma, taşınma, süslenme, dikilme ve bütünüyle ince altınla kaplanma işlemlerinin yedi aylık bir süre içinde gerçekleştirildiği öğrenilmiştir.
Eski Mısırlıların dikilitaşları taşıma ve dikme teknikleri henüz aydınlatılamamıştır. Değişik görünüş ve güzellikleriyle çağdaş toplumların ilgisini çeken dikilitaşların büyük bölümü Avrupa'nın ve Amerika'nın çeşitli büyük kentlerine taşınmıştır. Bu nedenle, günümüzde Mısır'da ayakta duran dikilitaşların sayısı beşi geçmez.

İSTANBUL'DAKİ İKİ DİKİLİTAŞ

Sultanahmet meydanında bulunan iki dikilitaştan ilki ve önemlisi, tek parça granitten yapılmış olan 18,74 m yüksekliğindeki (7 m'si kırılmıştır) dikilitaştır. Kaidesi 2 m genişlikte olan dikilitaş, üstündeki hiyerogliflerden anlaşıldığına göre, İ.Ö.1500'e doğru önce Mısır'da Heliopolis kentinde, Firavun Tutmesis III tarafından diktirilmiş, Julianus Apostata döneminde (361-363), Mısır'dan İstanbul'a getirilmiş, günümüzdeki yerine, İmparator Theodosius I'in buyruğuyla 390 yılında dikilmiştir. Kaidesi çevresindeki yarım kabartmalarda, İmparator Theodosius I ve Arcadius'la aileleri, ayrıca oyun sahneleri yer almakta, kaidenin alt tarafındaki oymalarsa, dikilitaşın yerine nasıl yerleştirildiğini göstermektedir.
Sultanahmet meydanındaki ikinci dikilitaş 20,68 m yüksekliğindedir ve 1,60 m yüksekliğinde bir mermer taban üstüne oturtulmuştur. Bu ikinci dikilitaş, dikilitaşlardan farklı olarak yontma taşlardan örülüdür (*Colossum sütunu* ya da *Örme sütun* da denir). Konstantinos VII Porphyrogenetos tarafından 909-911 yılları arasında diktirilmiş olan bu taşın üstünde bulunan, Makedonyalı Basileios I'in zaferleriyle ilgili tunç kaplamalar,sonradan Latinler tarafından para basmak için sökülmüş, Konstantinos VIII döneminde onarılan dikilitaşa,bu onarımla ilgili bir yazıt yerleştirilmiştir. ■

Dikmen, Halil

Halil Dikmen

Halil Dikmen'in bir portre çalışması.

Türk ressamı (İstanbul, 1906-Ankara, 1964).
İlk ve orta öğrenimini İstanbul'da tamamladıktan sonra, Sanayi-i Nefise Mektebi'ne (Güzel Sanatlar Akademisi) girerek İbrahim Çallı'nın atölyesinde çalışan Halil Dikmen, 1924'te Avrupa yarışmasını kazanarak devlet hesabına gittiği Paris'te, Paul-Albert Laurens ve André Lhote atölyelerinde sanat eğitimini geliştirdi. 1931'de Avrupa'dan dönüşünde Kayseri'ye resim öğretmenliğine atandı ve uzun süre bu ilde görev yaptı. Daha sonra aynı görevini, İstanbul Galatasaray Lisesi'nde sürdürdü. Kısa bir süre Akademi'de öğretmenlik yaptıktan sonra, Resim ve Heykel Müzesi müdürlüğüne atanarak 1961 yılına kadar bu görevde kaldı. Daha sonraki Güzel Sanatlar genel müdürlüğü göreviniyse, ölümüne kadar sürdürdü. Yurt dışı sergilerin hazırlanmasında ve Ankara'nın güzel bir konser salonuna kavuşmasında özverili çabalar gösterdi.

SANATI

Halil Dikmen, yaşamının son birkaç yılını dolduran soyut-geometrik anlayıştaki resimleri dışında, genellikle sanatın çetin arayışlara dayanan ve büyük ustaların yapıtlarında anlam kazanan kalıcı yönüyle ilgilenmiştir. Paris'te sanat eğitimini geliştirdiği yıllarda, özellikle Louvre'da dikkatli incelemelerde bulunan, zamana karşı duran büyük tabloların gizlerini, kroki defterine çizdiği desenlerle çözmeye çalışan sanatçı, sanatın akademik eğitimi üstünde önemle durmuş ve bu

eğilim, onun figüre ve yöresel yaşama ilişkin resimlerine sağlam bir desen, mimari bir kuruluş ve hesaplı bir ışık-gölge dengesi olarak yansımıştır: Portakal toplayanları, denizden ağ çeken balıkçıları, savaşta cephane taşıyan Türk kadınlarını konu alan büyük boyutlu kompozisyonlarında, bu yönelişin derin izleri görülebilir.
Halil Dikmen, çağdaş Türk resmine 1930 kuşağı sanatçılarının, Zeki Kocamemi ile Ali Çelebi'nin getirdiği

hacimsel estetiği, büyük bir dikkat ve titizlikle yöresel konulara uygulamış ve bu yönüyle André Lhote kübizminin, kural ve kurama dayalı görüntüsüne daha yumuşak ve esnek bir görüntü vermiştir. Açıldığı yıllardan başlayarak devlet sergilerine verdiği kompozisyon türüne giren resimlerinde, kuşağının eğilimlerini paylaşır görünen Dikmen, daha sonraki döneminde geometrik biçimlerin yalın düzeninden hareket ederek, figürü resminden bütünüyle ayıklamış ve eski resimleri ile yenileri arasına kesin bir sınır koymuştur. Bu son dönem çalışmalarına, soyut-kübist bir eğilimin örnekleri gözüyle bakılabilir. ■

dil

İnsana duygu ve düşüncelerini açıklama, bildirişim kurma olanağı sağlayan sesli göstergeler dizgesi (sistemi).

Bu göstergeler sözlü olmayan başka bir gerece de aktarılabilir. Sözgelimi, yazı ve sağır-dilsizlerin dili, konuşma dilinin görsel aktarımıdır. Böyle bir gereç değişikliği dizgeyi değiştirmez: Gerek yazılı bir sözcük, gerek sağır-dilsiz dilindeki bir el kol hareketi, aktardıkları temel birime, yani söylenen sözcüğe denk düşerler.

Görsel-işitsel yöntemlerle yabancı dil öğretimi yapılan bir dersaneden görünüş.

Dilbilimin inceleme konusu olan dil, aynı zamanda, çocuğun dilyetisini kazanması, dil bozuklukları, vb. üstünde duran tıbbın, ruhbilimin, psikanalizin de inceleme alanlarına girer.

Genel olarak *dil* diye adlandırılan sesli göstergelerle bildirişim (iletişim) kurma yeteneği (dilyetisi), türkçe, ingilizce, almanca, fransızca, vb. doğal dillerin varlığıyla ortaya çıkar. Bazen trafik işaretleri gibi, insanların oluşturdukları bildirişim dizgeleri için ya da hayvanların bildirişim dizgeleri için de "dil" terimi kullanılır; bu arada "matematik dili" ile "bilgisayar dili" de vardır. Ama bu dizgeler, doğal dillerde görülen biçimiyle dilden çok ayrıdırlar. Doğal dillerin *çift eklemlilik, sözdizim, yaratıcılık* gibi kendilerine özgü bazı yanları vardır.

SESLER VE SÖZCÜKLER

Dilin çift eklemliliği, yalın bir anlatımla ses düzeyindeki (alt düzey) kısıtlı sayıda birimle, sözcük düzeyinde (üst düzey), aşağı yukarı sonsuz sayıda birim yaratabilme özelliğidir. Sözgelimi, bir dildeki sınırlı sayıda sesle, on binlerce sözcük yapılır. Alt düzeydeki birimlerin *ayırıcı* işlevleri vardır; yani yalnızca üst düzeydeki birimleri birbirinden ayırmaya yararlar. Sözgelimi, *p* ile *k* sesleri *para* ile *kara*'yı, *i* ile *e* sesleri *bilgi* ile *belge*'yi, vb. birbirinden ayırt etmeye yarar. Üst düzeydeki birimlerinse, *anlamlayıcı* bir işlevi vardır; yani bir anlama gönderirler: Sözgelimi, *p*'nin tek başına bir anlamı yoktur (alt düzeyde bir birimdir) ama, *para* anlamlı bir bütündür.

Doğal dillerin sözdizim yeteneği temelde aynı şeyi değişik biçimlerde söyleyebilme olanağıyla ortaya çıkar: Sözgelimi, "Avcı aslanı öldürdü" tümcesi ile "Aslan avcı tarafından öldürüldü" tümcesi, aynı şeyi değişik biçimlerde söylemektedir. Bu olgu, anlamdan bağımsız tümce taslaklarının varlığını ortaya koyar.

Belli bir anlam, ayrı dilbilgisel kalıplara dökülebilir; hattâ insan, dilbilgisi kurallarına uygun, ama anlamdan yoksun tümceler (sözgelimi, "Ayışığının buzdolabı belkemiksel sessizliğin yasal yelkenini kaygılandırıyor") yapabildiği gibi, anlamlı olmakla birlikte dilbilgisi kurallarına aykırı düşen tümceler (sözgelimi, "Siz var beni çok korkutmak") de oluşturabilir. Bütün bunlar, sözdizimin bir bağımsız kurallar dizgesi olduğunu kanıtlar.

Buna karşılık, doğal olmayan "diller"de (sözgelimi, trafik işaretlerinde), sözdizim ve anlam birbirinden ayrılmaz: Bir başka deyişle, aynı anlamı, öğelerin hep aynı düzenleniși verir; bu düzenlemede yapılacak bir değişiklik (sözgelimi, yollardaki trafik levhalarının sıralarının değiştirilmesi) her zaman anlamın da altüst olmasına yol açar. Doğal diller, zaman içindeki evrim yetilerini (yani zaman geçtikçe değişmelerini) gerçek bir sözdizimin varlığına borçludurlar. Oysa ne arıların dili, ne de trafik işaretleri evrim geçirir: Bu tür dizgeler ya hiç değişmezler ya da bütünüyle değişirler.

YARATICILIK

Dildeki yaratıcılık, insanın daha önce duymadığı sonsuz sayıda tümceyi anlama ve üretme yeteneğidir. Bu yetenek, yukarda sözü edilen bağımsız bir sözdizim yapısının varlığına sıkı sıkıya bağlıdır; birbirinden ayrı çok sayıda "zincirlenmeler", ancak bu yolla gerçekleştirilebilir. İnsan dili her türlü duruma uyabilir; öbür dizgelerse bir uzmanlık alanıyla sınırlıdırlar: Sözgelimi, trafik işaretleri kimyadan söz edilirken kullanılamaz; arıların dansıysa, yalnızca çiçektozlarının nerede bulunduğunu belirtmeye yarar.

Görüldüğü gibi, doğal diller ile öbür dil dizgelerinin, göstergelerden oluşmak ve bildirişimi sağlamak gibi ortak yanları bulunmakla birlikte, derin ayrılıkları da vardır. Dil-dışı dizgeler, *göstergebilim (semiyotik* ya da *semiyoloji)* diye adlandırılan ve göstergeleri inceleyen özel bir bilim dalının konusudur. Yeryüzünde konuşulan doğal dillerse, dilbilim tarafından incelenir.

DOĞAL DİLLER

Yeryüzünde konuşulan doğal dillerin sayısı üç-dört bin arasında değişir. Sayılarını tam olarak belirlemek olanaksızdır, çünkü iki konuşma biçiminin iki "dil" mi, yoksa aynı dilin "lehçeler"i mi olduğunu saptamak güçtür.

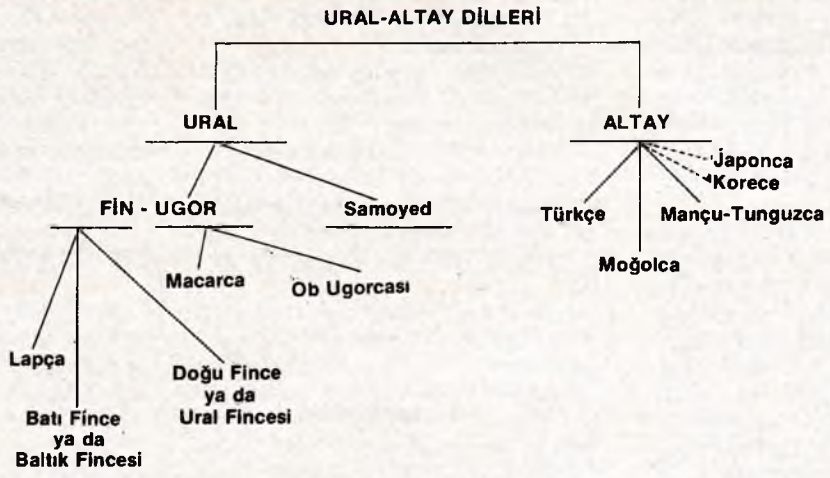
DOĞAL DİLİN TANIMI

Doğal dil, dilyetisinin bir insan topluluğuna özgü bir biçimde ortaya çıkmasıdır.

Bu tanımlama bazı saptamalardan kaynaklanır:

— bütün insanların, dilyetisi denen bir ortak yetenekleri vardır; bu yetenek, konuşabilmelerini, yani birbirleriyle bildirişim kurmak için sesler ile anlamlar arasında bağlantı kurmalarını sağlar;

— bu yeteneği uygulamada kullandıkları araçlar bakımından insanlar çeşitli topluluklara ayrılmışlardır; gerçekten, insanlar konuşabilmek için simgesel dizgelerden yararlanırlar ve bu dizgeler çerçevesinde belli bir "sesçil anlatım" belli bir "anlama" denk düşer; oysa dizgeler birbirinden farklıdır: Sözgelimi, çince bir sözcük, bu dili bilmeyen bir kimse için hiçbir anlam taşımaz.



(Bu sınıflandırma, D. Aksan'ın Her Yönüyle Dil adlı yapıtının 1. cildinden aktarılmıştır, s. 112).

Her dil, simgesel bir dizge olarak, genel dilyetisinin belli bir insan topluluğunda büründüğü özel biçimdir. Dil toplumsal yanıyla nitelenir: Gerçekten dil, ancak çok sayıda kişiye bildirişim olanağı sağladığı ölçüde bir dildir. Bir tek kişi tarafından konuşulan bir dil,dil sayılmaz.

Dillerin alanlarının sınırlanması oldukça nazik bir konudur. Burada ortaya çıkan ilk sorun "dil" ile "lehçe" ayrımıdır; bunların ikisi de ashnda "belli bir insan topluluğu tarafından kullanılan bir konuşma aracı"dır. Lehçeleri, anlama ölçütünden yararlanarak, birini kullananın, öbürünü kullananı anlayabildiği ("komşu" lehçeler söz konusuysa) konuşma biçimleri olarak tanımlar (sözgelimi, italyancada Toscana ve Roma lehçeleri böyledir), değişik dilleri konuşanlarınsa birbirlerini anlayamadıklarını ileri sürersek, özel durumlarla karşı karşıya kalırız. Sözgelimi, Napoli lehçesi konuşanlar, Piemonte lehçesi konuşanları anlamazlar (oysa her ikisi de italyancanın lehçeleri sayılır); buna karşılık, ayrı diller sayılan konuşma biçimlerini (sözgelimi, danca ve isveççe) kullanan insan topluluklarının da birbirlerini anlayabildikleri görülür. Bu örneklerden de anlaşılacağı gibi, geleneksel dil tanımına siyasal nitelikli ilkeler karışmıştır: Buna bağh kalınarak, dil, bir devletin resmen benimsediği bir konuşma biçimi olarak tanımlanabilir.

Bir dilin tanımlanmasında, kültürle ilgili bazı ölçütler de rol oynayabilir. Bir devletin resmî dili olmayan, ama kendine özgü bir kültür tarihi bulunan bir ağız da bir dil sayılabilir: Sözgelimi, İspanya'daki katalan dili. Bir dilin sınırlandırılması, zaman süresi içinde görülen değişikliklerden ötürü de güçtür. Gerçekte, latincenin fransızcaya dönüşmesi diye bir olay gerçekleşmemiştir; bu, adım adım, kimse fark etmeden, konuşanlar dillerini değiştirdiklerinin bilincine varmadan gerçekleşmiş bir süreçtir. İşte bu nedenle dil, ancak eşsüremli (eşzamanlı) bir bakış açısından incelenebilir; bu görüş açısında, zaman içindeki evrim bir yana bırakılarak, dizgenin belli bir andaki durumu ele alınır (Bkz. DİLBİLİM). Buradaki dil, tanımladığımız biçimiyle, bir doğal dildir; yani belli bir birey tarafından yaratılmamıştır, topluluğun malıdır. Gerçi bireyler tarafından, uluslararası bildirişimi kolaylaştırabilecek bir dil yaratmak amacıyla tasarlanmış esperanto, volapük, ido, novial, interlingua, vb. "yapay diller" de vardır; ama bu denemeler günümüze kadar pek başarılı olamamıştır.

DİLLERİN SINIFLANDIRILMASI

Dilbilimciler dünya dillerini, coğrafi ya da uzamsal girişimleri bir yana bırakırsak, iki değişik açıdan sınıflandırmaya çalışmışlardır: Türlere (tipler) göre yapılan *türsel sınıflandırma;* kökene göre yapılan *tarihsel sınıflandırma.*

TÜRSEL SINIFLANDIRMA. Bu sınıflandırma, dilbilgisel yapılarında benzerlik bulunan dilleri bir öbekte toplar; söz konusu dillerin aralarında akrabalık bulunmayabilir: Sözgelimi, ingilizcenin dilbilgisel yapısı fransızcadan çok çinceye yakındır; oysa ingilizcenin çinceyle hiçbir akrabalığı yoktur; buna karşılık fransızcanın yakın akrabasıdır. Türsel sınıflandırma *(tipolojik sınıflandırma* da denir) içinde, dillerdeki yapı değişikliklerine göre dört dil türü saptanmıştır:

1. *Ayrışkan ya da yalınlayan diller:* Sözcüklerin genellikle bir ek almadan, hiçbir değişikliğe uğramadan, yalnızca tümce içindeki yerlerine göre anlam ve işlev yüklendikleri diller. Bu tür dillerin en belirgin örnekleri arasında çince, vietnam dili, bazı Himalaya ve Afrika dilleri, Avrupa'da konuşulan bask dili sayılabilir.

2. *Bitişimli ya da bağlantılı diller:* Kök ile ekin birbiriyle bitişip bağlantı kurduğu diller. Bu tür dillerde dilbilgisel bağlantılar, yetenek, işteşlik, olumsuzluk, zaman, kişi gibi çeşitli işlevleri bulunan eklerin köke getirilmesiyle belirtilir. Türkçeyle birlikte öbür Altay dilleri, bu türün en ilgi çekici örnekleridir. Sözgelimi, türkçedeki *gördüler* dizimi *gör-* köküne geçmiş belirten *-dü* eki ile *-ler* çoğul ekinin getirilmesiyle oluşturulmuştur. Bir başka örnek de *yap* (fiil kökü) sözcüğüne getirilen eklerle verilebilir: *Yap-ı-sal-cı-lık.*

3. *Bükünlü ya da bireşimli diller:* Dilbilgisel bağıntıların, kök değişiklikleriyle ya da köke getirilen çokişlevli eklerle belirtildiği diller. Hint-Avrupa dilleri ile Sami dilleri (sözgelimi, arapça) bu türün örnekleridir.

4. *Çokbireşimli diller:* Temel bir sözcüğe getirilen eklerle tümce oluşturulan diller. Bu dillerde sözcükler ile ekler birbirleriyle öylesine birleşirler ki, bir tümcenin bir tek sözcükle özdeşleştiği, bir tek sözcüğe sığdığı görülür. Sözgelimi, bu türün en belirgin örneği sayılan eskimo dilinde *takusariartorumagaluarnerpâ* (tek sözcük) "Onun bununla uğraşmaya gerçekten niyeti olduğunu sanıyor musunuz?" anlamındadır.

TARİHSEL SINIFLANDIRMA. Diller arasındaki akrabalığa, "dil ailesi" kavramına, bir başka deyişle dillerin tarihsel oluşumuna dayanan bu sınıflandırmada, ortak bir kökenden kaynaklandıkları (akrabalık ilişkileri) varsayılan diller aynı öbeğe konur; sözgelimi, bütün Hint-Avrupa dilleri, bir ortak ana-dilden, ortak Hint-Avrupa dilinden kaynaklanır. Ortak kökten kaynaklandıkları, bir başka deyişle akraba oldukları için aynı öbekte sınıflandırılan dillerin, yapıları birbirinden çok farklı olabilir: Sözgelimi, her ikisi de Hint-Avrupa dili olan rusça ve ingilizce.

Tarihsel sınıflandırma *(genetik sınıflandırma* da denir), diller arasındaki akrabalık ilişkilerine dayanır; ama bazen akrabalık derecesini saptamak kolay olmadığından, sınıflandırma işleminin coğrafi ölçütlerden de yararlandığı görülür: Bu durumda aynı alana yayılan diller aynı öbeğe konur (bu tür sınıflandırmaya özellikle Amerika'daki kızılderili dilleri gibi iyi bilinmeyen diller söz konusu olduğunda başvurulmuştur).

Yeryüzündeki dil aileleri konusunda kesin bir sayı vermek güçtür. Bazı

dilbilimciler dil ailelerinin sayısını 30-40 arasında gösterirlerken, bazıları da 100'ün üstünde dil ailesinden söz ederler. Tarihsel sınıflandırma yöntemine ilişkin bu çelişkili önerilere karşın, üç ayrı dil ailesi birbirinden ayırt edilebilir: Ural-Altay dilleri; Hint-Avrupa dilleri; Hami-Sami dilleri.

I. *Ural-Altay dilleri:* Türk dilinin de içinde yer aldığı Ural-Altay ailesindeki diller (Bkz. çiz.) arasında akrabalık bulunduğu görüşü, temelde şu olgulardan kaynaklanır: Ural ve Altay öbeklerine bağlı dillerde ünlü uyumu vardır; bazı ekler, sözcük türetmede kullanıldıkları gibi,fiil çekimlerinde de ortaya çıkarlar; bu diller arasında ses, sözdizim, biçimbilim, sözcük benzerlikleri vardır. Dil tarihçileri, türkçeyle ilgili çeşitli tarihsel evreleri şöyle belirlemişlerdir: 1. Altay dönemi (Türk-Moğol dil birliği); 2. En eski türkçe dönemi; 3. İlk türkçe dönemi; 4. Eski türkçe dönemi (VIII.—IX. yy.; Göktürk yazıtları, Uygur metinleri); 5. Orta türkçe dönemi (X.—XVI. yy.; Orta Asya Türk toplulukları dili; ortak Anadolu ve Azerbaycan türkçesi); 6. Yeni türkçe dönemi (XVI.—XX. yy. Osmanlı, Çağatay, Özbek, Azeri lehçeleri); 7. Çağdaş türkçe (günümüzdeki Türk lehçe ve ağızları).

II. *Hint-Avrupa dilleri:* Ural dağlarından Asor adalarına, İzlanda'dan Hindistan'a kadar uzanan bir alana yayılmış bulunan Hint-Avrupa dilleri, üstünde en çok inceleme yapılmış olan dil ailesidir. Bu diller birkaç yüzyıldır, Amerika, Afrika ve Okyanusya'ya da yayılmışlardır.

Hititçe, sanskritçe, latince gibi eski dil biçimlerinin de yer aldığı Hint-Avrupa dilleri arasındaki modern diller, genellikle şu öbeklere bölünür: 1. *Hint-İran öbeği:* Doğu İran'dan Hindistan-Birmanya sınırına kadar uzanır ve iki altöbeğe ayrılır: a. *İran altöbeği:* İran ile komşu ülkeleri kaplar (farsça, afganca, vb.); b.*Hint altöbeği:* Pakistan, Hindistan, Sri Lanka, Nepal'i kaplar; özelliği birçok dili (yaklaşık yirmi iki) ve lehçesi bulunmasıdır. Başlıca örnekleri arasında Hindistan'ın resmî dili hindu dili ile Pakistan'ın resmî dili urduca sayılabilir; 2. *Baltık-İslav öbeği:* a. *İslav altöbeği:* Rusça, ukrayna dili, beyaz rusça, bulgarca, lehçe, çekçe, slovakça, sırpça-hırvatça, slovence, makedonca; b. *Baltık altöbeği:* Litvanca, letçe; 3. *İtalik-Kelt öbeği:* a. *İtalik altöbeği:* Latinceden türemiş bütün roman dillerini (italyanca, fransızca, ispanyolca, portekizce, katalanca, provansça, rumence, vb.) içerir; b. *Kelt altöbeği:* Brötonca, galce,irlanda dili,,gaelce, vb; 4. *Germen öbeği:* a. *İngiliz-Friz altöbeği:* İngilizce, frizce; b. *Felemenk-Alman altöbeği:* Felemenkçe, almanca; c. *İskandinav altöbeği:* Danca, isveççe, norveç dili.

Bu öbeklerin dışında, tek başlarına yer alan 3 dil daha vardır: Yunanca; arnavutça; ermenice.

III. *Hami-Sami dilleri:* Sami, Berber, Eski Mısır, Kuşi, Habeş öbeklerinden oluşan bu dillerin birçok altöbeği vardır. Sami öbeğine giren dillerin en belirgin örneği arapçadır.

Tarihsel sınıflandırmanın belirlediği bu büyük dil öbeklerinin dışında saptanmış olan dil aileleri arasında da şunlar sayılabilir: Japon-Kore dilleri; Çin - Tibet dilleri; Avustralya dilleri; Afrika Zenci dilleri; Kafkas dilleri; Dravid dilleri; Amerika kızılderilileri dilleri; vb.

DİL FELSEFESİ

Dil her ne kadar doğrudan doğruya dilbilimin inceleme konusuysa da, bu arada kendi dışında bulunan şeylerle, gönderme yaptığı gerçekle ve o gerçeğin karşısına geçen düşünceyle temel bağıntıları vardır. Bu genel yönlerin incelenmesi, dil felsefesinin konusudur. Dil felsefesi, Eski Yunan'dan kaynaklanır.

Gerçek konusunda yapılan ilk felsefe çalışmaları, dil üstüne, adların kökleri üstüne yapılan çalışmalarla karışıyordu. Uzun bir süre gözden düştükten sonra, dil felsefesi günümüzde yeniden ön plana geçmiştir.

Gerçekte, felsefe de dil aracılığıyla gerçekleşir; dil üstüne düşünmek, aynı zamanda bilgi olanağı üstüne de düşünmek demektir. İnsanın gerçekle olan ilişkisi, her zaman dil aracılığıyla gerçekleşir; insan, gerçeği ve kendini ancak dil yoluyla kavrar. Bu nedenle, düşünce, dil ve gerçeği birleştiren bağıntıları anlamak, dilin, gerçeği ileten araç değerinin ne olduğunu saptamak, son derece önemlidir. Modern felsefede iki büyük eğilim vardır. Birinci eğilim, dili aydınlığa kavuşturarak elverişli bir felsefe aracı haline getirmeye çalışır. İkinci eğilimse, aydınlatma aşamasını geride bırakarak, düşünce-dil-gerçek üçlüsünün varlığını tartışır ve aslında bir tek öğe (maddesel gerçek, anlam ya da dil) bulunduğunu, ötekilerin de ondan kaynaklandığını kanıtlamayı amaçlar.

ÇÖZÜMLEYİCİ FELSEFE

Dilin aydınlatılması eğilimi günümüzde çözümleyici (analitik) dil felsefesinde göze çarpar.Bu felsefe de iki eğilime ayrılır. Carnap'ın izinde'ki Viyana okulunun mantıksal pozitivizmi, gündelik dili, bilgi aracı olarak yadsır; felsefenin bütünüyle mantık kurallarına bağlı, öğeleri matematikteki simgelere benzeyen bir ideal dilden yararlanması gereğini öne sürer. Buna karşılık, gündelik dil felsefecileri (Oxford okulu), gündelik dilin felsefede kullanılmasından yanadırlar;yalnız, her terimin kullanılmadan önce, kullanım yerlerinin çok kesin bir biçimde saptanması gerektiğini savunurlar.

DİL—DÜŞÜNCE—GERÇEK

İkinci büyük eğilim, çabalarını üç öğeden hangisinin öncelikli olduğu sorununa yöneltir: Dil mi, düşünce mi (anlam veren düşünce), gerçek mi?

Bu soruya verilen yanıtlara göre de iki eğilim ayırt edilir. Bu konuda fenomenoloji ile marxçılığı birleştiren ilk eğilim, temel öğenin, dilin dışında olduğunu savunur: Söz konusu temel öğe, fenomenologlar için "anlamlı gerçek", marxçılar içinse "ham gerçek" diye adlandırılan şeydir. Başlıca temsilcisinin Husserl (1859-1938) olduğu fenomenoloji açısından, dil kendinden önce varolan anlamlı gerçeğin kavranmasının anlatımından başka bir şey değildir: Önce insanla dünyanın yüzyüze gelmesi, bağlantı kurması olayı vardır; bu durum, "bilincine varmak" diye özetlenebilir; bunun ardından da dil gelir. Marxçılığa göreyse, dil ve düşünce, maddeye oranla ikincil görüntülerdir.

Buna karşılık, ikinci eğilime göre birincil etmen, anlamın ve "gerçeğin" yaratıcısı olan dildir; bu eğilimde felsefî yapısalcılık (Foucault, Lacan) ve yorumbilim (Heidegger) gibi birbirinden oldukça farklı akımlar göze çarpar. Genellikle benimsenen sava göre, anlam, dilin yardımıyla, gerçekten yola çıkılarak üretilir; oysa bu yeni sav, anlamın yalnızca dil oyunlarından doğduğunu ileri sürer. Böylece dilin geleneksel olarak benimsenen rolünü bütünüyle değiştirir; bunun sonucunda gerçeğin tanımı da değişikliğe uğrar.

DİLİN EDİNİLMESİ

Çocuğun dilyetisini kazanmasının, doğuştan bir simgeleştirme yatkınlığı (bu olay, insandaki dil yetilerinin evrenselliğini açıklar) ile çevredekilerin konuşmasının yarattığı bir dış dürtünün birleşik etkisiyle oluştuğu sanılır. Yaşamın ilk yılları, dilyetisinin kazanılması açısından temel süreyi oluşturur; çocuk bu dönemi bildirişim kurmayı öğrenmeden geçirirse, konuşma yetisini bir daha ömür boyu kazanmayabilir.

Bununla birlikte, çocuk, sözcükler söyleme biçiminden değişik olarak da, "konuşma" öğrenebilir. Sözgelimi, sağır-dilsiz çocuklar çevreleriy-

Sağır ve dilsiz bir çocuğun eğitilmesi.

le görsel işaretler yoluyla bildirişim kurarlar; ama bu göstergeler de gene dile dayanır: Bir gösterge, bir sözcüğü simgeler. Demek ki, önemli olan kullanılan gereç (ses, görüntü, hattâ dokunulan şeyler) değil, simgeleştirme yeteneğidir.

İKİ DÖNEM

Çocuğun dilyetisinin gelişmesinde iki dönem ayırt edilir. *Dilöncesi* diye adlandırılan ilk dönem, yaşamın ilk aylarını (ilk on ay) kapsar. Çocukta önce yalnızca solunum olayından ileri gelen "viyaklamalar" duyulur. Üçüncü aya doğru çocuk bazı sesler çıkarmaya başlar; ama bunlar denetimsiz seslerdir ve ilerde konuşmak için kullanacağı seslerden çok daha zengindirler (bu sesler, çevrelerinde konuşulan dilden bağımsız olarak, bütün bebeklerde aynıdır). İlk dönemin sonlarına doğru, söz konusu sesler, bebeğin içinde bulunduğu dil ortamına göre değişme gösterir.

İkinci dönem, ikinci yaşın başlarında ortaya çıkan *dil* dönemidir; çocuk, ona bir şey söyleyen büyüğün ne dediğini anlamaya başlar. Bütün öğrenme süresince anlama yetisi, dili kullanma yetisinden önce gelir (aynı biçimde, çocuk daha ilerdeki yaşlarda bir yabancı dil öğrendiğinde, konuşmayı başarmadan önce anlamayı başaracaktır). Çocuğun ikinci yaşı içinde söylediği ilk sözcükler, karmaşık anlamlar yüklü "tümce-sözler"dir. Yirmi aylık çocuk iki sözcüğü birleştirmeyi başarır; daha büyüyünce de yavaş yavaş dilbilgisi kurallarına uygun tümceler kurar.

Bu evreden başlayarak sözcükdağarcığı büyük bir hızla zenginleşir. Üçüncü yaşına basan çocuğun kendinden birinci kişi olarak ("ben" diye) söz etmesi bir dönüm noktasıdır: Özne olarak kendi varlığının bilincine ulaşmış demektir. Beş yaşına kadar, dilyetisi temelde benmerkezlidir; monologdan öteye geçmez; daha sonra başkalarıyla sıkı bir bildirişim kurmaya yarayacak, zenginliği ve niteliği ortama göre değişecektir. Bu nedenle, dilyetisinin gelişmesi çocuğun genel gelişmesine sıkı sıkıya bağlıdır. Dilin edinilmesindeki gecikme ya da bozukluklar, çoğunlukla ruhsal ya da organik bozukluklarla birlikte görülür. Öte yandan, dilyetisinin gelişmesi zihinsel gelişmeyi de koşullandırır; çocukta bir durumu sözle betimlemek yeteneği ile pratikte ona egemen olabilmek yeteneği arasında bağlantı bulunduğu kanıtlanmıştır.

DİL BOZUKLUKLARI

Çok çeşitli ve farklı olan dil bozuklukları, kaynaklandıkları nedenin daha çok fizyolojik ya da ruhsal olmasına göre, iki öbekte sınıflandırılırlar.

Birinci öbekte sözyitimi durumları yer alır. Sözlü dili ya da yazı dilini kullanmada ya da anlamada görülen bir dizi bozukluğa bu ad verilir. Sözyitimi, sinir merkezlerinin (beyin kabuğu) belli yerlerindeki bozunlardan ileri gelir; genellikle simgesel işlevin (soyut düşünce) az-çok bozulmasıyla birlikte görülür. Sözyitimleri dilin öğelerine (sözcük dağarcığı), bağlantılara (sözdizim) ya da bütünsel bireşime (söyleme bağlı her düzeydeki zihinsel etkinlikler) ilişkin oluşlarına göre, sözcüksel sözdizimsel, genel(ya da toptan) diye çeşitli türlere ayrılır.

Sözcüksel sözyitiminde, konuşma kabataslak yerindedir, ama sözler çok kısıtlanmıştır; kullanılan sözcükler tam yerini bulmaz; belirttikleri şey o anda görülünce anımsanırlar ancak. Buna karşılık hasta, söyleneni anlar ve hâlâ okuyabilir.

Sözdizimsel sözyitiminde, sözcük dağarcığı duygusu yitirilmemiştir; hasta başkalarının söylediklerini de anlar; ama tümce yapımında önemli aksamalar görülür; hasta ya çok yahn ve kısa bir anlatım kullanır ya da hatalı bağlantılar yapar; giderek dili anlaşılmaz hale gelebilir (şizofazi). Kendisinin koyup kendisinin uyduğu kurallara göre özel bir dil yaratıp kullandığı da görülebilir.

Sözyitimi, iç dil dahil bütün dilsel işlevleri etkilediğinde, genel (ya da toptan) sözyitimi diye nitelenir. *Broca sözyitimi*'nde, içten gelme anlatım yok olmuş gibidir; hasta büyük güçlükle konuşup sözcükleri birbirine ekler; ama önünde konuşulan sözcükleri kısmen yineleyebilir; söylenenlerin bir bölümünü anlar; ama bir metni hâlâ doğru olarak kopye edebilmesine karşın, duygu ve düşüncelerini yazarak anlatamaz. *Wernicke sözyitimi*'nde, hasta çok fazla konuşabilir; ama sözcük dağarcığı bozuk ve yetersizdir; sözdizim diye bir şey yoktur (dilbilgisi kurallarına aykırılık); söylenenleri anlamaz, okumayı ve yazmayı beceremez; bütün iç dilini yitirmiştir, yalnızca, bir zamanlar ezberlediği sözcük öbekleri hâlâ aklındadır.

Bu genel bozuklukların yanı sıra başka özel bozukluklar da vardır. Sözgelimi, hasta konuşur, okur, yazar, ama birbirinden kopuk sözcükleri anlayamaz ya da konuşur, anlar, ama artık kendi yazdıklarını bile okuyamaz. Ayrıca, anartri adı verilen ve sesleri eklemleme olanaksızlığı biçiminde ortaya çıkan bir konuşma bozukluğu vardır.

Sözyitimleri genellikle Jackson yasasını doğrular: Önce daha karmaşık olan, isteğe bağlı dilyetisi zarar görür; coşkusal ya da otomatik dilyetisinin (bellek, alışkanlık) kalıplaşmış biçimleriyse varlıklarını sürdürürler.

JAKOBSON'A GÖRE DİLİN SEÇME VE BİRLEŞTİRME İŞLEMLERİ

A.B.D'li dilbilimci Roman Jakobson, değişik sözyitimlerinin, dilin iki temel işlevine uygun düşen iki işlem arasında gidip geldiğini ileri sürmüştür: *Seçme işlemi; birleştirme işlemi*.

Seçme işlemi, dilin gereçleri olan sözcüklerin ve biçimbirimlerin doğru kullanılmasıdır; bu da, yalnızca sözcüğün anlaşılmasını değil, aynı zamanda yerine eşanlamlı bir başka sözcük ya da eşdeğerli bir deyim koyabilme yeteneğini gerektirir. Ruhbilim açısından, seçme *benzerliğe* dayanır; bu işleme uygun düşen söz sanatı, *eğretileme*'dir.

Dilin ikinci işlevi, sözcüklerden yola çıkarak, giderek karmaşıklaşan dilsel bütünleri, bazı sözdizim kurallarından yararlanarak kurmaktır. Doğru uygulanması, birkaç anlamı birden bulunan bir sözcüğün bağlamına göre anlaşılmasını gerektirir. Birleşimi yöneten ruhbilimsel ilke, *bitişiklik*'tir; sözbilim düzeyinde "düzdeğişmece"yle gerçekleştirilir.

Birinci öbekten (sözcüksel) sözyitimine uğramış kişiler, benzerlik bozuklukları çekerler: Adlandırma yeteneklerini yitirmişler, ama dilin genel sözdizim yapısını korumuşlardır. Bu kişilerde dil parçalanırken önce adlar, özellikle de tümcede özne görevi yapan adlar kaybolur; bağlantı sağlayan sözcüklerse (bağlaçlar, ilgeçler, adıllar, tanımlıklar) dayanır. Kişi bir söyleşiye katılabi-

Alyanaklı makak, laboratuvar deneylerinde en çok kullanılan maymundur. Belirli sesler çıkararak, kendi türünden olanlarla bildirişimi sağlar.

lir; ama konuşmayı kendi başlatamaz; *düzdeğişmece* yapmaya alışkındır.

İkinci öbekten (sözdizimsel) sözyitimine uğramış kişilerde, bağlantı işlevleri etkilenir; hasta kısa kısa konuşmaya başlar. Alışkın olduğu sözcüklerin anlamını çok iyi kavrar ama, bunları seslerine (ünlü ya da ünsüz) ayıramaz. Bu tür kişiler eğretilemeden yararlanırlar (bu öbekten hastalarda dilin yitimini inceleyen Jakobson şöyle bir sav ileri sürmüştür: Her türlü dil yitimi parçalanması, karmaşıktan yalına doğru ilerler). Hastalığın daha ileri bir aşamasında, hasta doğrudan doğruya sözcüğe egemen olmaktan çıkar, sözcük giderek daha yalın sesbirimlere dağılır. Bu gerileme, çocuğun dili edinme sırasında geçtiği yolun tersini izler; bize çocuğun gelişmesini tersinden gösterir.

Ruhsal nedenlerden kaynaklanan dilyetisi bozukluklarının tümü, aynı ölçüde önemli değildir. Bununla birlikte, derin ruhsal yaşamı aydınlatmada büyük yararları vardır. Freud, araştırmalarında, adların, sözcüklerin ya da sözcük dizilerinin unutulmasına, dil sürçmelerine, okuma ya da yazma yanlışlarına, bazı kekeleme ve mırıldanma olaylarına özgün bir yorum getirmiştir. Dil sürçmelerinin çözümlenmesi, bunların en ünlüsüdür.

YENİ BAŞTAN EĞİTME

Dilyetisi bozukluklarına uğrayan kimselerin yeni baştan eğitilmeleri oldukça zordur. En iyi yol ilk nedeni etkisiz kılmaktır; bu da çoğunlukla olanaklıdır; çünkü ruhsal niteliklidir. Kekemelik böyle tedavi edilir. Tedavisi olanaksız bozunlarla karşılaşıldığında, yeniden eğitmek için, hastanın kullanabildiği dilsel anlatım araçlarından yola çıkılarak, çeşitli yöntemlerle bunların güçlendirilmesine ya da genişletilmesine çalışılır. Kısmî sağırlık durumunda, modern akustik yöntemleri, sesbilgisel çözümlemeden yararlanarak, hastanın işitebildiği seslerden yararlanmaya olanak verir.

Dilsizliğe kadar varan bir dilyitimi karşısında eğitici, konuşma yetisini kurtarabilmek için, hastanın dudaklarıyla okuma yetisini geliştirmeye çalışır. Konuşma yitimi tamsa, doğuştan bir sağır-dilsizde olduğu gibi, ilk hedef hastayı kendi ses aygıtlarının bilincine vardırmak ve ona ses tellerini denetlemeyi öğretmektir. Sonra, hastaya sesbirimler öğretilir ve eklemleme yerleri bulduruluur. Sözcükler, durumların gözlemlenmesiyle kazandırılır. Bir sağırın dilbilgisini kullanabilmesi iyice zordur. Öğretmen bir örnek tümce alır; sonra ona dizisel ve dizimsel ekler getirerek, dilbilgisel bağlantıları öğretmeye çalışır. Tedavide görsel-işitsel yöntemlere, koşullu reflekslere, vb. de başvurulur. Sonunda, hastaya, toplum ya da çalışma yaşamıyla yeterli uyum sağlamasına olanak verecek ilkel bir dil kazandırılabilir.

HAYVANLARIN DİLİ

Hayvanların bildirişim dizgelerine "dil" adını vermek kuşkusuz aşırıya kaçmak demektir; bunların aşağı yukarı tümü soyutlama ve simgeleştirmeden yoksun düzgülerdir (kod); ama gene de, bu tür dizgeler için genellikle *dil* sözcüğü kullanılır.

Hayvanların başvurdukları belirtkeler (sinyaller) çok çeşitlidir. Karıncalar antenlerini birbirlerine değdirirler; küçük memeliler burunlarını sürterler. Kuşlarda (sözgelimi, çavuşkuşunun hareketleri) ve memelilerde görsel belirtkeler çok önemlidir: Kurt, kulaklarını oynatır; boğa, boynuzlarını yere sürter, vb. Birçok hayvan öbeğinde akustik belirtkeler büyük önem taşır: Kuşların ötüşleri ve cıvıltıları; memelilerin bağırtıları (köpeklerin havlayışı, kedilerin miyavlayışı, atların kişneyişi, vb.); bazı böceklerin (ağustosböceği, çekirge, vb.) "ötüş"leri.

BALIKLARDAN ŞEMPANZEYE

Çeşitli hayvanlarda "kimyasal" bir dilin varlığı saptanmıştır: Bu dil ferormon ya da feromon denilen, bedenin dışına salgılanan hormonlara

Akalmlı deniz kırlangıçlarının kendine özgü bir "dil" oluşturan "çiftleşme dansları".

dayanır. En çok böceklerde raslanan bu durum, memelilerde de görülür; içlerinden birçoğu, kendi "alan"larının sınırlarını salgı bezlerinin saldığı maddelerden yararlanarak "saptarlar". Balıkların da bir "kimyasal dil"i olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Son yıllarda, araştırmalar, bu açıdan özellikle ileri bir evrim aşamasına ulaşmış üç hayvan tipinin (arılar, yunus balıkları ve şempanzeler) dilleri üstünde yoğunlaştırılmış, Avusturyalı Karl von Frisch, yuvasına dönen işçi arının, bal topladığı çiçeğin ne kadar uzaklıkta bulunduğunu belirtmek için bir "oynak dans" yaptığını saptamıştır. Yunus balıklarının yaydıkları seslerle ilgili birçok araştırma da yapılmıştır. Şempanzelerse, çıkardıkları seslerle, insanlara ne istediklerini aşağı yukarı kusursuz biçimde anlatmayı başarmaktadırlar. ■

dilbilgisi

Bir dilin düzenini, bildirişim aracı olarak işleyişini ortaya koyan, özellikle de biçimbilim (morfoloji) ile sözdizimi (sentaks) kapsayan inceleme. Ayrıca, belli bir söylemin oluşturulmasına olanak veren kurallar bütününe de dilbilgisi denir.

FELSEFE VE EDEBİYATTAN KAYNAKLANAN DİLBİLGİSİ ÇALIŞMALARI

İlk dilbilgisi (gramer) çalışmalarının Hintliler tarafından yapıldığı sanılır: İ.Ö. IV. yy'da Hintli Panini sanskritçenin dilbilgisini yazmıştır. Batı dünyasındaysa ilk dilbilgisi çalışmaları, gene aynı dönemlerde Eski Yunan felsefecileri tarafından gerçekleştirilmiştir. Ancak, o çağlarda dilbilgisi dilin kendi için incelenmesi anlamına gelmiyor, iki ayrı etkinlik alanından (felsefe ve edebiyat) kaynaklanıyordu. Bu ikili köken, çağlar boyunca dilbilgisinin ikili nitelik taşımasına neden oldu: Bir yanda, gözlemlenen dil olgularını açıklamaya çalışan ve felsefecilerin (Eflatun, Aristoteles, Stoa okulu) araştırmalarının uzantısı olan "kuramsal" dilbilgisi; öte yanda, ya dili bilmeyene öğretmeye, ya da dili bilene "doğru kullanımı", yani edebiyat dilini öğretmeye yönelik uygulamalı dilbilgisi.

Ama bu iki ayrı yaklaşım, yapıtlarda birbirine karışırdı: Kuralcı dilbilgisi ("doğru kullanım"ı gösteren) ile betimleyici dilbilgisi (dili kendi için ve herhangi bir kurala bağlamadan inceleyen) ve dil felsefesi arasında açık seçik bir ayrım ancak yakın zamanlarda yapılmıştır.

Eski Yunan felsefecileri her şeyden önce "sözcüklerin doğruluğu" ile ilgileniyorlar, sözcük ile adlandırdığı şey arasında mutlak bir bağ olup olmadığını, dolayısıyle sözcüğün o şeyin özüne ilişkin bir bilgi verip veremeyeceğini araştırıyorlardı.

Bu felsefe kaygıları, dilin daha çok mantıksal bir bakış açısından incelenmesine yol açtı. Söylemin parçaları yavaş yavaş birbirinden ayrıldı: Bu parçalar, insan zihninin, çevresindeki şeyleri değişik kavrayış biçimlerine denk düşüyordu (ad bir tözü, sıfat o tözde varsayılan niteliği karşılar, vb.). Başlangıçta yalnızca biçimbilim üstünde, yani sözcüklerin söylemin parçaları olarak sınıflandırılmaları ve uğradıkları değişiklikler üstünde duruldu: İlk sözdizim betimlemesi İ.S. II. yy'da yapıldı; oysa biçimbilim betimlemelerine, yedi yüzyıl önce başlanmıştı.

UYGULAMALI DİLBİLGİLERİ

Batı dünyasındaki uygulamalı dilbilgileri İskenderiye okulundan kaynaklanır. O dönemdeki araştırmacılar Eski Yunan ozanlarının, özellikle de Homeros'un özgün metinlerini düzeltip tamamlayarak eski durumlarına getirmeyi amaç alarak, yapıtların okunmasını kolaylaştırmak için (İskenderiyelilerin yunancası eski yunancadan çok farklıydı) dilbilgisi incelemeleri ve yorumlar yayımlamaya başladılar. Böylece bir felsefe geleneği ve "kural" kavramını (yazılı dille özdeş saydıkları bir doğru dil anlayışı) oluşturdular.

Eskiçağ'dan XX. yy'ın başlarına kadar uzanan çok uzun bir zaman süresi içinde, dilbilgisi uzmanları, Eski Yunanlıların başlattıkları çözümlemeyi büyük ölçüde geliştirip, sorunların ayrıntılarına indiler. Günümüzdeki "geleneksel" dilbilgisi de, bu çabaların sonucunda doğdu. Bu bakış açısından, dil incelemeleri şu bölümlere ayrılır: Seslerin ve yazının incelenmesi (sesbilgisi ve yazım); sözcüklerin ve tümce yapımında kullanılışlarının incelenmesi (asıl dilbilgisi denilen alan); sözcüklerin anlamının incelenmesi (sözlükbilim ve anlambilim).

DİLBİLGİSİNİN İÇERİĞİ

Asıl dilbilgisi şu bölümleri içerir:

1. *biçimbilim:* Sözcüklerin biçimini inceler; sözcükleri söylemin parçaları olarak sınıflandırır (ad, sıfat, fiil, vb.) ve uğradıkları değişiklikleri inceler (sözgelimi, sayı değişikliği: "Köpek", "köpekler");
2. *sözdizim:* Sözcüklerin birleşerek tümceler oluşturmalarını, tümcedeki işlevlerini (özne, tümleç, yüklem, vb.), aralarındaki yönetme ve uyum gibi etkileşme olgularını, sıralanışlarındaki düzeni inceler.

DİLBİLGİSİ KAVRAMININ GEÇİRDİĞİ EVRİM

XX. yy'ın başlarında, çağdaş dilbilim çalışmalarıyla, *dilbilgisi* terimi bir başka anlam kazandı. Yapısalcı dilbilimcilere göre, dilbilgisi bir bağıntılar dizgesi (sistemi) olarak ele alınan dilin tüm yapısının incelenmesi ve bu incelemeden elde edilen verilerin açıklanmasıdır (Bkz. YAPISALCILIK). Dolayısıyle, burada söz konusu olan, açıklayıcı ve betimleyici bir "kuramsal" dilbilgisidir; dilsel olguları, herhangi bir kurala bağlamaksızın, kendi içlerinde betimler. Bu açıdan bakıldığında, dilbilgisi, sesbilgisini, geleneksel dilbilgisini ve anlambilimi içerir.

Dilbilgisi kavramı yakın dönemlerde N. Chomsky'nin öncülüğünde gelişen *üretici-dönüşümsel* yaklaşımla derinleştirildi. Üretici-dönüşümsel akımı benimseyenler, dilbilgisini betimlemek için, her insanda bulunan, kendi anadilinde sayısız denilecek kadar çok doğru tümce yapabilme ve yanlış tümceleri bir yana itme yeteneğinden yola çıktılar. Böylece, bir dilin bütün doğru tümcelerinin (yalnızca doğru tümcelerinin) üretilmesine olanak veren kurallar bütününe, dilbilgisi denmeye başlandı. Bir başka deyişle, dilbilgisi, konuşan bireyin örtük dil bilgisinin ve dili edinme yeteneğinin (edinç) açığa vurulan görüntüsü sayılmaya başlandı.

TÜRKÇENİN DİLBİLGİSİ ÜSTÜNE ÇALIŞMALAR

Türkçenin ilk dilbilgisi kitabı olarak Kâşgarh Mahmut'un (XI. yy.) *Kitabü Cevahîr'ün-nahv fi Lûgat-it-Türkî* (Türk Dilinin Sözdizimi) adlı, günümüze kadar bulunamamış olan ve adı ancak kaynaklarda geçen kitabı gösterilmektedir. Öte yandan, gene Kâşgarh Mahmut'un günümüze ulaşmış olan *Divanü Lûgat-it-Türk* (1072) adlı sözlüğünde Türkçe dilbilgisi kuralları da verilmektedir.

Türklerin Arap bilim ve kültürü etkisinde kaldıkları dönemlerde hazırlanan dilbilgisi kitaplarında Arap dilbilgisi geleneğinin izlendiği, kitapların da arapça olarak hazırlandığı görülür. Bunlar arasında Ebu Hayyan'ın (1256-1345) *Kitab-ül-İdrak li Lisan-il-Etrak* (Türklerin Dilini Öğrenme Kitabı, yazılışı: 1312; basılışı: 1931), *Zahr-ül-Mülk fi Nahv-it-Türk* (Türk Sözdiziminde Ülkenin Dil Dağarcığı), *El-Efal fi Lisan-it-Türk* (Türk Dilindeki Fiiller) adlı kitapla-

rı, Araplara türkçe öğretmek amacıyla hazırlanmıştır.

Türkçe kaleme alınmış ilk dilbilgisi kitabı, Bergamalı Kadri'nin *Müyessiret-ül-Ulûm*'udur (Bilimleri Kolaylaştıran, yazılışı: 1530; basılışı: 1946). Batı türkçesinin ana kurallarını içeren bu kitapta da türkçenin kuralları ve sözcükleri, arapçanın kurallarına ve yazılışına uydurulmaya çalışılmıştır. Osmanlı ülkesinde XIX. yy'a kadar yazılan ve medreselerde öğretim ders kitabı olarak kullanılan dilbilgisi kitaplarında Arap dilbilgisi geleneğine uyulmuş, türk dilinin yapısı, kuralları, temel özellikleri bu geleneğin ilkelerine göre saptanmıştır.

TANZİMATTAN CUMHURİYETE

Tanzimat döneminde ve sonrasında yayımlanan dilbilgisi kitaplarında, Osmanlı türkçesinin (osmanlıca) yapısı göz önünde bulundurulmuş, bu kitaplar da ders kitabı olmaktan öteye gitmemiştir: Ahmet Cevdet ve Fuat Paşaların *Medhal-i Kavaid*'i (Dilbilgisine Giriş, 1851); Abdurrahman Fevzi'nin *Mikyas-ül-Lisan Kıstas-ül-Beyan*'ı (Dilin Ölçeği Sözün Terazisi, 1881). Arapçayı iyi bilen uzmanların hazırladığı dilbilgisi kitaplarında Arap dilciliğinin (Şeyh Vasfi, *Mufassal Yeni Sarf-ı Osmanî* [Ayrıntılı Yeni Osmanlıca Dilbilgisi, 1901] ve *Mufassal Nahv-i Osmanî* [Ayrıntılı Osmanlıca Sözdizimi, 1901]), fransızcayı bilen uzmanların hazırladığı dilbilgisi kitaplarında da fransız dilciliğinin (Hüseyin Cahit, *Türkçe Sarf ve Nahiv* [Türkçe Dilbilgisi ve Sözdizimi, 1908]) etkileri ağır basmaktadır. Anton Tıngır'sa, *Türk Dilinin Sarf-ı Tahlilîsi* adlı kitabında, Alman dilcisi Franz Bopp'un yöntemini kullanmıştır. Meşrutiyet döneminde Maarif Nezareti tarafından bir Tedkikat-i Lisaniye Encümeni kurulmuş ve bu encümenin hazırladığı *Sarf ve Nahv-i Türkî* (Türkçenin Dilbilgisi ve Sözdizimi, 3 cilt, 1920) adlı kitapla, dilbilgisi çalışmalarına hem yön verilmek, hem de dilbilgisi yazarları özendirilmek istenmiştir.

CUMHURİYET DÖNEMİ

Cumhuriyet döneminde alfabe, yazım, dilde özleşme gibi sorunlar üstündeki tartışma ve çözümler, köklü değişmelere yol açtı. Bakanlar Kurulu tarafından 1928'de kurulan Dil Encümeni (Falih Rıfkı [Atay], Fazıl Ahmet [Aykaç], Ruşen Eşref [Ünaydın], Ragıp Hulusi [Özden], Ahmet Cevat [Emre], Yakup Kadri [Karaosmanoğlu], Mehmet Emin [Erişirgil], İhsan [Sungu] ve İbrahim [Grantay] beyler) alfabe ve dilbilgisi konusunda iki ayrıntılı rapor hazırladı.

Büyük tartışmalardan sonra Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde, 3 Kasım 1928'de Latin kökenli yeni Türk alfabesi benimsendi. Yazı devriminin hemen ertesinde, eski dilbilgisi kitaplarının osmanlıcaya özgü olduğu, yazı devriminin getirdiği yenilikleri karşılayamadığı gerekçesiyle Atatürk'ün buyruğuyla bütün okullardan dilbilgisi dersleri kaldırıldı. Ama, dil konusundaki çalışmalara daha bilimsel bir kimlik kazandırmak için Türk Dili Tetkik Cemiyeti kuruldu (12 Temmuz 1932).

Atatürk'ün huzurunda yapılan I. Türk Dili Kurultayı'nda (1932) türçenin tarihsel dilbilgisinin yazılması konusunda ilke anlaşmasına varıldı, Ahmet Cevat Emre, *Türkçede Kelime Teşkili Hakkında Bir Anket* (2 kitap, 1933) ve *Ekler Lûgatçesi* (1934) adlı kitaplarıyla, bu konuda ön çalışmaları başlattı. Okullarda 1940 yılına kadar dilbilgisi dersi yapılmaması, ders kitabı olarak kullanılabilecek bir dilbilgisi kitabının bulunmaması, özellikle türkçe öğretmenlerini büyük sıkıntılara sokmuş, Milli Eğitim Bakanlığı'na yeni bir dilbilgisi kitabı hazırlatılması ve okullara dilbilgisi derslerinin yeniden konulması konusunda çeşitli başvurular olmuştu. O dönemin Milli Eğitim Bakanı Hasan Âli Yücel, bu başvuruları ve görülen eksikliği gidermek amacıyla, Tahsin Banguoğlu'nu orta öğretimde kullanılabilecek bir dilbilgisi kitabı hazırlamakla görevlendirdi ve T. Banguoğlu'nun hazırladığı *Ana Hatlarıyla Türk Grameri* (1940), 1940-1941 öğretim yılında orta dereceli okullarda okutulmaya başlandı. Bu kitap, bir yandan ders kitabı olarak okutuluyor, bir yandan daha geniş kapsamlı dilbilgisi kitapları için sağlam bir kılavuz niteliği taşıyordu.

1940 yıllarından sonra dilbilgisi çalışmaları iki ana kolda gelişti: Dilbilgisi yazarlarının bir bölümü, özellikle ilk ve orta dereceli okullarda kullanılabilecek türde dilbilgisi kitapları yazmaya yönelirken, bir bölümü de (özellikle üniversite öğretim üyeleri ve dil uzmanları) türkçenin genel dilbilgisini ya da bazı dilbilgisi birimlerini incelemeye ağırlık verdiler.

1941 yılında Avni Başman, Necmettin Halil Onan, Peyami Safa (sonradan ayrıldı), M. Sadullah Sander, Tahir Nejat Gencan'dan oluşan bir komisyona ilk ve orta dereceli okullarda okutulmak için dilbilgisi kitapları hazırlama görevi verildi. Aynı yıl ilkokulların 4. ve 5. sınıfları ile ortaokulların 1. sınıflarında okutulacak dilbilgisi kitapları basıldı (*Dilbilgisi* [1942]). 1950 yılında tek kitap usulü kaldırılınca ilk, orta ve lise sınıflarında okutulmak için pek çok dilbilgisi kitabı (Tahir Nejat Gencan, Beşir Göğüş, Kemal Demiray, Haydar Ediskun, Baha Dürder, vb'nin kitapları) yayımlandı.

Türkçe dilbilgisi üstüne bilimsel çalışmalar, Türk Dil Kurumu'nun ve üniversitelerin türkoloji bölümlerinin çabalarıyla gelişme gösterdi. Tahsin Banguoğlu *Ana Hatlarıyla Türk Grameri* (1940) adlı yapıtında, türkçenin sesbilgisi, biçimbilgisi (biçimbilim) ve sözdizim alanlarını bilimsel bir yöntemle değerlendirerek, Türk dilinin kurallarını kendi yapısı içinde saptadı; *Türk Grameri* (Birinci Bölüm-Sesbilgisi, 1959) adlı kitabında yazı lehçemize ilişkin geniş bir betimleyici dilbilgisinin ilk bölümünü yayımladı; *Türkçenin Grameri* (1974) adlı yapıtındaysa, Batı türkçesinin betimleyici dilbilgisini gerçekleştirdi. Besim Atalay, *Türk Dilinde Ekler ve Kökler Üzerine Bir Deneme* (1941) adlı kitabında, türkçede kullanılan ekleri saptayıp, bunların işlevlerini örneklerle gösterdi. Ahmet Cevat Emre, *Türk Dilbilgisi* (1945) adlı kitabıyla, dilbilim verileri ışığında, türk dilinin yapısını, tarihsel gelişmesini kendine özgü bir sınıflandırmayla anlattı. Ayrıca, türk dilinin sesbilgisini ve yapısını, türk dilinin eski metinlerinden seçtiği örneklerle ve karşılaştırmalı bir yöntemle *Türk Lehçelerinin Mukayeseli Grameri* (1949) adlı kitabında işledi.

Muharrem Ergin, *Türk Dil Bilgisi* (1958) adlı kitabında, Batı türkçesinin tarihsel ve karşılaştırmalı dilbilgisini sundu. Zeynep Korkmaz, *Türkçe'de Eklerin Kullanılış Şekilleri ve Ek Kalıplaşması Olayları* (1962) adlı yapıtında, ek kalıplaşması olaylarını eski ve yeni pek çok Türk lehçesinden aktardığı örneklerle ortaya koydu. Haydar Ediskun, *Yeni Türk Dilbilgisi* (1963) adlı kitabında, Türkiye türkçesinin dilsel yapısını betimleyici bir yöntemle ve bol örnekle sundu. Tahir Nejat Gencan, *Dilbilgisi* (1966) adlı kitabında, anlambilim ve deyişbilim (üslupbilim) verilerini türkçenin yapısına uygulamasıyla dikkati çekti. Vecihe Hatiboğlu, *Dilbilgisi Terimleri Sözlüğü*'yle (1969) dilbilgisi çalışmalarında ve öğretiminde dil birliğinin sağlanmasına çalıştı; *Türkçenin Sözdizimi* (1972) adlı kitabıyla türkçenin sözdizim özelliklerini ve bunların kullanılış biçimlerini gösterdi; *Türkçenin Ekleri* (1974) adlı kitabıyla da, türkçedeki aşağı yukarı bütün ekleri, örnekleriyle alfabetik bir düzen içinde sundu. Yusuf Göknel, *Modern Türkçe Dilbilgisi* (1974) adlı yapıtında türkçenin sözdizimsel yapısını üretici-dönüşümsel dilbilgisi kuramına göre değerlendirdi. Hikmet Dizdaroğlu, *Tümcebilgisi* (1976)

adlı yapıtında, tümceyi bütün öğeleri, değişik yapıları ve çözümlemeleriyle inceledi. Türk Dil Kurumu da dilbilgisine ilişkin şu kitapları yayımladı: *Sözcük Türleri I* (D. Aksan, N. Atabay, İ. Kutluk, S. Özel, 1976); *Sözcük Türleri II* (D. Aksan, S. Özel, N. Atabay, 1976); *Türkiye Türkçesinde Kök-Ek Bileşmeleri* (Ö. Demircan, 1977); *Türkiye Türkçesinde Biçimbirimler* (O. Adalı, 1979); *Türkiye Türkçesinin Sözdizimi* (N. Atabay, S. Özel, A. Çam, 1981). Ayrıca, Türk Dil Kurumu'nun terim sözlükleri dizisinden ortak bir yapıt olan *Dilbilim ve Dilbilgisi Terimleri Sözlüğü* (1980) yayımlandı.
Doğubilim ve türkoloji bölümleri bulunan yabancı ülke üniversitelerinde görevli yabancı türkologlardan bazıları (J. Deny, E. Rossi, P. Wittek, G. Nemeth, A.N. Kononov, L. Bazin, vb.) da, Türkiye türkçesinin dilbilgisi üstüne araştırma yapmış, kitap yayımlamışlardır. Ayrıca, Türk dillerinin karşılaştırmalı dilbilgisi konusunda, A.C. Emre, A. Dilâçar, W. Radlof gibi Türk ve yabancı dilcilerin araştırmaları vardır. ■

dilbilim

Genel olarak dil olayını, özel olarak da doğal dilleri (türkçe, ingilizce, almanca, fransızca, vb.) kendine özgü bilimsel yöntemlerle ses, biçim, sözdizim, anlam bakımından, daha doğrusu yapısal düzenleri ve işleyişleri bakımından inceleyen, bu arada süre içinde geçirdikleri evrimi de değerlendiren insan bilimi.
Dilbilimin inceleme konusunun doğrudan doğruya dil olmasına karşın, günümüzde dilin bazı öbür insan etkinlikleriyle olan ilişkileri (sözgelimi, ruhdilbilim, toplumdilbilim) de, bu bilimin inceleme alanına girmektedir.
Dil olgusu en eski çağlardan bu yana insanoğlunun ilgisini çekmiş, dil konusundaki düşünce, felsefe düşüncesiyle birlikte doğmuştur. Uzun bir ayrılık döneminden sonra, bu iki düşünce alanı günümüzde yeniden kaynaşma eğilimindedir. Gerçekten, gerek yapısalcı düşüncede, gerek üretici-dönüşümsel dilbilgisinden kaynaklanan tasarımlarda, felsefeyle bağlantılara raslanır.

Ferdinand de Saussure

Noam Chomsky

DİL VE GERÇEK

Özellikle Eski Yunan'da, geniş anlamdaki dilbilim ile felsefeyi birbirinden ayırma olanağı yoktu. Aklın yapısı, doğası üstüne düşünmek, dilin yapısı, doğası üstüne düşünmeyi gerektiriyordu. Ortaya çıkan başlıca sorun, düşünce ile dünya arasında bir aracı olan dilin, gerçeği belirtme açısından değerini bulmaktı. Bu amaçla, dil ile gerçek ya da düşünce arasında bir uygunluk bulunmaya çalışılıyordu. Dilin gerçeğe uygunluğu sorunu, doğalcılar ile uzlaşımcılar arasındaki tartışmanın kökenini oluşturdu: Doğalcılar, sözcük ile temsil ettiği şey arasında doğal, dolayısıyle değişmez bir bağ bulunduğunu savunuyorlardı; uzlaşımcılara göreyse, sözcük ile temsil ettiği şey arasındaki bağ, insanların yarattığı bir uzlaşmadan ileri gitmiyordu ve insanlar tarafından değiştirilebilirdi.
Sözcük ile temsil ettiği şey arasındaki bağın (bu, Yunanlılar için sözcüğün "anlamı"ydı) araştırılması, sözcüklerin kökenleriyle ilgili incelemelerin doğmasına yol açtı. Bir sözcüğün zamanla yozlaşarak ortadan kalkan gerçek biçimi yeniden saptanabilirse, biçim ile anlam arasında bir çakışma görüleceği varsayılıyordu. Dilin düşünceye uygunluğu, dil ulamları (kategorileri) ile düşünce ulamlarını çakıştırma yolunda girişilen çabanın temelini oluşturdu. Nitekim, Eflatun, dilbilgisi ulamları olan ad ve fiili, özne ve yüklem ulamlarına uydurarak birbirinden ayırt etti. Aristoteles, bağlaç ve fiilin zamanı kavramlarını getirdi. Stoacılar, özel adlar ile cins adlarını birbirinden ayırdılar; tanımlık, durum, fiil çekimi, fiil görünüşü, etken ve edilgen çatı, vb. kavramları getirdiler. Trakyalı Dionysios, İ.Ö. II. yy'ın sonunda, yunancanın dilbilgisini yayımladı.
Latinlerle birlikte, dile duyulan ilgi azalmaya başladı. Donatus (IV. yy.) ve Priscianus (V. yy.), yazdıkları dilbilgilerinde, Trakyalı Dionysios'un yapıtını ele alıp öğretici hale dönüştürmekten öteye gitmediler. Bir dizi dilbilgisi kuralının yunanca ve latincede ortak olduğu fark edildi ve bunların evrensel nitelik taşıdıkları sonucuna varıldı. Bu düşünce, latinlerin felsefeye pek yatkın olmayan ve öğretici özelliğiyle birleşince, dilbilgisi çalışmalarına kuralcı bir özellik verdi: Artık söz konusu olan, dilin nasıl işlediğini anlamak değil, öğrencilerin ve edebiyatçıların uymaları gereken dilbilgisi kurallarının türünü saptamaktı. Ancak Rönesans'a doğru, latince ve yunancadan başka dillerin de betimlenmesine başlandı; ama bu "halk" dillerinin dilbilgisi de latince örneğine uyduruluyordu.
Söz konusu katı geleneği kırmak, dil üstüne yeniden canlı bir düşünceyi başlatmak yolunda ilk çaba Fransa'da 1660'ta Port-Royal okulunun temsilcileri Arnauld ve Lancelot'nun *Grammaire générale et raisonnée*'yi (Genel ve Açıklamalı Dilbilgisi) yayımlamaları oldu: Böylece, Eski Yunan döneminden sonra ilk kez, bir genel dil kuramı tasarlanıyordu. Kuram, dilin, düşüncenin görüntüsü olduğu kanısına dayanmaktaydı; bu açıdan bakıldığında, dilin yapısı, düşüncenin yapısının görüntüsünden başka bir şey değildi; düşüncenin bütün insanlarda aynı olması gibi, dil yetisi de aynı olacaktı; dilyetisinin gerçekleşme biçimleri olan doğal diller arasında gözlemlenen ayrılıklar, yalnızca birer görüntü, yüzeysel farklılıklardı. Arnauld ve Lancelot böylece, kendiliğinden, dillerin iki ayrı yapı düzeyleri bulunduğu savını ileri sürdüler: Düşünce ile dilin biçimsel özdeşliğinin ortaya çıktığı bir derin yapı; raslantısal etkilere açık bir yüzeysel yapı (bu sav çağımızda en yeni dilbilim akımı olan üretici-dönüşümsel akım tarafından yeniden ele alınmıştır).

ARTSÜREMLİLİK VE EŞSÜREMLİLİK

XIX. yy'm başlarında, öbür bilimler gibi, dilbilim çalışmalarında da bakış açısı değişti; yüzyıl süreyle her şeyde, tarihsel ("artsüremli") bakış açısına ağırlık verildi ve araştırmacılar, dillerin zaman içindeki evrimi ile aralarındaki akrabalık bağları üstünde durdular: İlk olarak William Jones sanskritçe, latince ve yunanca arasındaki akrabalığı saptadı. Tarihsel dil incelemeleri daha sonra J. Grimm (1785-1863), F. Bopp (1791-1867), W. von Humboldt (1767-1835), F. K. Brugmann tarafından sürdürüldü. Sonuçta, Avrupa dilleri ile Hint ve İran dilleri arasında bir akrabalık bulunduğu saptandı: Bütün bu diller, günümüzde yok olmuş bulunan bir ana-dilden, ilkel Hint-Avrupa dilinden kaynaklamyordu.Bu çalışmalar aracılığıyla, dilbilim ilk kez olarak bir bilim dalı niteliği kazandı. Ayrıntılı ve kesin incelemeler en çok sesbilgisi, yani dilin en somut görünüşü olan seslerin incelenmesi üstünde yoğunlaştırıldı.

Modern dilbilimin temel öğelerinden biri sayılan kesinlik anlayışı içinde, her değişikliğin bir yasaya uyduğu, kuraldışı durumlarda da gerekçelerinin gösterilmesinin zorunlu olduğu ileri sürüldü. Tarihsel araştırmaların güçlü yanı olan gözlemlenebilir verilere çok yakın olma eğilimi, aynı zamanda zayıf yanlarını da oluşturuyordu. Tarihsel dilbilim, saptanan olguları açıklama düzeyine erişemediği gibi, gözlemlerini bir kuramsal dizge çerçevesinde birleştirmeyi de başaramıyordu. İncelemelerde her sözcük, her ses ayrı ayrı ele alınıyor, bütünleştirme yolunda bir çabaya gidilmiyordu.

Tarihsel dilbilimin bu kusurlarını eleştirmekle yola çıkan İsviçreli dilbilimci Ferdinand de Saussure'ün ünlü yapıtı *Genel Dilbilim Dersleri* (Cours de linguistique générale, 1916), öğrencileri Charles Bally ve Albert Sechehaye tarafından yayımlandı ve bütün modern dilbilim kuramlarının temelini oluşturdu. Gerçekten günümüzde, dilbilimcilerin kullandıkları kavramların çoğunu Saussure getirmiştir; en önemlisi, *genel dilbilim* adı verilen ve dilin en genel niteliklerini araştıran bir bilim dalının varlığını ilk kez belirtmiş olmasıdır.Saussure, yapıtta, dilbilimin nesnesini (inceleme konusunu) belirlemiş ve *eşsüremlilik, dizge, söz* ile *dil* arasındaki ayrım, vb. kavramları ortaya atmıştır.

Genel Dilbilim Dersleri'nin temel düşüncesi, tarihsel dilbilime özgü bakış açısının tersyüz edilmesidir. Gerçekten, tarihsel dilbilim, dili hiç

Louis Hjelmslev

Roman Jakobson

bir zaman bir bütün olarak ele alamamış, ayrıntılardan ileri geçememişti. Oysa dilin dizgesini, iç düzenlenişini kavrayabilmek için, zaman içinde bir yatay kesit açmak, böylece belli bir dilin belli bir andaki durumunu incelemek gerekir. İşte bu inceleme, *eşsüremli* (ya da *eşzamanlı)* bir incelemedir. Oysa tarihsel inceleme, *artsüremli* (ya da *artzamanlı)* bir incelemedir. Sözgelimi, "1950 yılının türkçesi"ne ilişkin bir betimleme, eşsüremli bir incelemedir; buna karşılık,türkçede XVII. yy' dan 1950'ye kadar gerçekleşen değişikliklerin betimlenmesi, artsüremli bir inceleme oluşturur.

Saussure, bu konudaki görüşünü satranç oyunu örneğiyle açıklamıştır: Oyun sırasında satranç tahtasının görünümü durmadan değişir; ama, her an, oyunun vardığı aşama, parçaların konumuyla betimlenebilir. X durumuna nasıl (oyunun hangi hareketleriyle) gelindiğinin pek önemi yoktur: İçinde bulunulan aşama, daha önceki hareketler göz önüne alınmaksızın, eşsüremli olarak betimlenebilir. Bu eşsüremli bakış açısı, dilyetisinde, tam anlamıyla, konuşan kişinin davranışına denk düşer: Belli bir dili konuşan kimselerin büyük çoğunluğu, dilin tarihi konusunda herhangi bir bilgiden yoksundur; ama bu, onların doğru konuşmalarını engellemez. Saussure'ün amacı, dilin nasıl işlediğinin anlaşılmasıdır; buna ulaşmak için de tek yol, dile, dili kullananın açısından bakmaktır.

İŞLEVSEL BİR DİZGE

Dizge kavramı işleyiş kavramından ayrılamaz. Dilin işleyişinden söz etmek, onu bir düzenek (mekanizma) olarak düşünmek demektir. Dil öğelerinin oluşturduğu dizgede her öğe, ancak öbür öğelerle kurduğu bağlantıya göre ve öbürlerinden ayrıldığı yanlarla değerlendirilir. Dil her öğeyi birleştiren bir bağıntılar ağıdır. Saussure'den sonraki dilbilimciler dizge teriminin yerine *yapı* terimini getirmişlerse de, temel kavramlar değişmemiştir.

Saussure'den kaynaklandığını belirten akımın adı olan "yapısalcılık", "yapı" teriminden türemiştir. Bu dil dizgesi, dilbilimin özgül nesnesidir. Saussure, önce doğal dillerin dışındaki bütün gösterge dizgelerini apayrı özellikler taşıdıkları için dilbilim alanının dışına atmış, daha sonra *söz* ile *dil*'i birbirinden ayırt etmiştir.Saussure'e göre söz, konuşucunun konuştuğu sırada yaydığı, gerçekleştirdiği şeydir, "dilsel" üretimin ta kendisidir; sözlü de olabilir, yazılı da; dilbilimci bu gereç üstünde çalışır. Buna karşılık, dil, her birimizin içinde birikmiş olan bilinçsiz dizgedir; sözün üretilmesine olanak verir; dilbilimcinin sözü inceleyerek tanımak istediği nesne, dildir. Dilbilim bu nesneyi, yalnızca betimleyici bir açıdan ele alır; hiçbir kuralcı önyargısı yoktur; yani başkalarına izlemeleri gereken bazı kuralları önermeyi amaçlamaz. Nasıl konuşulacağını belirtmez; gözlemlenen tüm olguları, "doğru kullanım" ile "yanlış kullanım" arasında ayrım gözetmeden, nesnel olarak betimler. Dilin her türlü gerçekleşmesiyle ilgilendiği gibi, bütün dillerle de ilgilenir. Dilbilim için bir Polinezya lehçesi de ingilizce kadar önemlidir. Ayrıca, konuşma diline ağırlık tanır: Gerçekten, söz her zaman yazıdan önde gelir; üstelik dünyadaki birçok dil yazıya geçirilmemiştir.

ÜÇ BÜYÜK DİLBİLİM OKULU

Bütün XX. yy. Avrupa dilbilimi Saussure'den kaynaklanır. Meillet, Guillaume, Benveniste gibi belirli bir akıma sıkı sıkıya bağlı kalmadan çalışmış birkaç dilbilimci dışında, dilbilimde üç büyük eğilim belirlene-

bilir: Prag Okulu; Kopenhag Okulu; Saussure'ün bakış açısına yaklaşan Amerikan Okulu.

Başlıca temsilcileri Nikolay Trubetskoy ve Roman Jakobson olan Prag Okulu, 1920-1930 yılları arasında *sesbilim*'i, yani bir dilin, seslerinin karşılıklı bağıntıları açısından incelenmesi olayını ortaya attı. Prag Okulu'nun çalışmalarını Fransa'da sürdüren André Martinet, ses düzeyinde önemli sonuçlar vermiş bulunan bakış açılarını, dilin öbür düzeylerine (biçimbilim ve sözdizim) uyarlamaya çalıştı (dilin öğelerini bildirişim çerçevesi içinde tanımlayan Martinet'nin geliştirdiği kurama, *işlevselcilik* adı verilir).

Kopenhag Okulu'nda Louis Hjelmslev ve Knud Togeby, *glosematik*'i (yunancada "dil" anlamındaki *glossa*'dan) kurdular. Dilin *töz* değil, *biçim* olduğunu savunan Saussure'e yakın kalmayı amaç alan glosematiğe göre, dil, yalnızca ayrılıklara dayanır; dilin kurucu öğeleri olduğu ileri sürülenler, bağıntı demetlerinden başka şey değildir. Glosematik böylece, bir *dil cebiri* kurmaya yönelmiştir.

A.B.D'nde de, Saussure'den bağımsız olarak, güçlü bir dilbilim okulu gelişmiştir ve Saussure'ün bakış açısına çok yakın olduğundan, çoğunlukla "yapısalcı" diye adlandırılır. Bu okulun özgünlüğü, doğrudan doğruya uygulamaya yönelmesidir; bu tutum da, konuşanlarının sayısının giderek azaldığı Amerika kızılderililerinin dillerinin, yok olmadan önce betimlenmesinden kaynaklanır. Alan çalışmalarının gerekleri, A.B.D'li dilbilimcilerin, Saussure'ün yaklaşımına varmalarına yol açmıştır: Konuşma diline öncelik verilmesi (inceledikleri dillerin bazıları yazıya geçirilmemişti); eşsüremli ve yalnızca betimleyici bakış açısının benimsenmesi.

Bu arada, bilimsel nesnellik arayışı, bazı A.B.D'li dilbilimcileri *mekanikçi* (mekanist) bir dil anlayışına yöneltti; bu anlayış ruhbilimdeki davranışçılığın sunduğu modeli örnek alıyordu. A.B.D. yapısalcılığının başlıca temsilcisi Leonard Bloomfield, insanın bütün davranışları gibi, dilyetisinin de, düşünce, irade gibi iç etmenlerden bağımsız olarak, bütünüyle dış koşullarla açıklanabileceğini savundu ve bu anlayışı, ruhbilimsel açıklamalarda aşırıya kaçtığını söylediği "anlıkçılık"a (mantalizm) karşı çıkardı. Betimlemenin nesnelliğini sağlayabilmek için de, anlam çözümlemesini dilbilimin dışına itti. Bloomfield'e göre, dilbilimci yalnızca gözlerinin önünde bulunan somut metnin ("bütünce") gereci üstünde çalışmak zorundaydı.

Söz konusu savların en ilgi çekici gelişmesi, Z.S. Harris'in 1950 yıllarına doğru geliştirdiği *dağılımcılık*'tır. Dağılımcılık her şeyden önce bir yöntemdir:Belli bir *bütünce*'den yola çıkarak (bir metin ya da metinler bütünü), bu bütüncenin bağlı olduğu dilin dilbilgisini saptamaya yarayacak yolları araştırır. Temel yöntem, birimlerin bütün dağılımlarının saptanmasıdır (dağılım, bir birimin ortaya çıktığı bağlamların tümüdür). Dağılımları aynı olan birimler, eşdeğerli birimler sayılarak aynı sınıfta birleştirilir. Amaç, biçimsel bir ölçütle belirlenmiş sınırlı sayıda genel sınıfa ulaşmaktır. Bu sınıflardan yararlanılarak, tümceler "formüller"le belirtilebilir.

Bu yöntemin umulan sonuçları vermemesi ve Harris'in kendine yeni bir doğrultu araması üstüne, öğrencilerinden Noam Chomsky, 1957 yılına doğru yapısalcı ve dağılımcı dilbilime kökten bir eleştiri yönelterek, dilbilimde yeni bir devrim yarattı; dağılımsal çözümlemede kullanılan sınıflandırma tekniğinin, bazı dil olgularını açıklayamadığını kanıtladı. Chomsky'nin getirdiği eleştirilerin en önemlisi, dağılımcı bakış açısının, bir konuşmacının o zamana kadar hiç duymadığı, dolayısıyle belleğinde bir bütünce oluşturmayan sayısız tümce üretme ve anlama olanağını açıklayamamasıydı (konuşmacının yaratıcılığı, bir dilin dilbilgisinin, birimlerin "sonlu bir bütünce"deki yalın düzenlemesini aştığını kanıtlar).

KAYNAKLARA DÖNÜŞ

Söz konusu gözlemlerden yola çıkan Chomsky, dili bir süreç olarak ele alan *üretici* ve *dönüşümsel* dilbilgisinin temellerini attı. Bu açıdan bakılınca, dili bilmek, ortaya konulan birimleri sınıflamak değil, doğrudan doğruya süreci incelemektir. Bu amaçla yüzeysel yapı aşılacak, altındaki derin işlemler de ancak bu yolla anlaşılabilecektir. Böylece, beklenmedik bir dönüş yapan dilbilim, Port-Royal dilcilerinin dilin çift düzeyi (derin düzey ve yüzeysel düzey) düşüncelerine dönmüş oluyor, Chomsky'nin çalışmalarıyla, dilbilim denilen inceleme dalı ile dil felsefesi arasında yeniden bir bağlantı kuruluyordu. Gerçekten, bir metni betimlemekle kalınmayıp, dilin işleyişini açıklamaya kalkışılınca, bu işleyişin nasıl gerçekleştiği konusunda, özellikle de dil ile düşünce arasındaki ilişkiler konusunda, sorular sorma gereği doğmaktaydı.

Chomsky'nin başlıca girişimi, dil konusundaki düşünceyi genişletmek ve dağılımcıların, aşırı bir bilimsel kesinlik kaygısıyla bir yana ittikleri şeyleri yeniden dilbilimin alanına almak oldu: Anlam, tümeller (tüm dillere ortak özellikler), vb. sorunlar. Günümüzde dilbilim, bütün "klasik" alanları (artık geleneksel leşmiş alanlar) kapsadığı gibi, yeni dallararası alanları da kapsamaktadır ("klasik" alanlar özel dillerin eşsüremli betimlemesini, Saussure'ün başlattığı dilin genel nitelikleri üstüne düşünmeyi, dillerin ve lehçelerin coğrafi dağılımının ve tarihsel evrimlerinin incelenmesini içerir).

DALLARIN ÇOĞALMASI

Genel dilbilim, incelemesini, özel bir dille sınırlamaz, bilinen bütün dillere ve dil olgularına dayandırır; insanın dilyetisinin genel niteliklerini belirlemeye çalışır.

Coğrafi dilbilim, dillerin ve lehçelerin uzamda dağılımını inceler. Dilyetisinin somut gerçekleşmelerinin, konuşmacıların yaşadıkları yerlere göre değiştiği gözleminden kaynaklanır: İnsanlar değişik diller konuşurlar; hattâ, aynı dilin içinde yerel ayrılıklar (lehçeler ve ağızlar) göze çarpar.

Tarihsel dilbilim, XIX. yy. geleneğini sürdürerek, dillerin zaman içindeki evrimini inceler.

Yeni inceleme alanlarıysa, dil ile dilin işleyişine sıkı sıkıya bağlı olan gerçeğe ilişkin özellikler arasındaki bağıntıları anlama gereğinden kaynaklanmışlardır.

1954'e doğru doğan *ruhdilbilim*, dilsel üretimi ve dilin anlaşılmasını etkileyen ruhsal düzenekleri tanımaya çalışır. *Matematiksel dilbilim*, dilde matematiksel tipte yapılar bulmaya yönelir. *Toplumdilbilim*, toplumsal rollerin dil kullanımında nasıl yansıdığını araştırır. *Sinirdilbilim*, beyin zedelenmesinden ileri gelen dilyetisi bozukluklarıyla ilgilenir. *Göstergebilim*, genelde gösterge dizgelerinin yapısını ve anlam üretiminin süreçlerini inceler. Dilbilim ile edebiyatın sınırında yer alan *biçembilim* (üslupbilim), *sözbilim* (retorik) ve *yazınbilim* (poetik) gibi dallarsa, ortak dilden elde edilebilecek özel etkileri çözümlerler.

Dalların böylesine çoğalması, dilbilimin gelişmesini ölçme olanağını vermektedir. Yüzyılımızın başlarından bu yana gerçekleşen gelişmesinden ve ortaya attığı sorunların genişliğinden ötürü, bu bilim dalı, günümüzde "öncü bir bilim dalı" sayılmaktadır.

TÜRKİYE'DE DİLBİLİM ÇALIŞMALARI

Türk dili üstüne çalışmalar Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamakla birlikte bu çalışmaların dilbilimsel nitelik kazanması, cumhuriyet dönemiyle birlikte, özellikle Atatürk'ün Türk Dili Tetkik Cemiyeti'ni

(sonradan Türk Dil Kurumu adını aldı) kurdurmasıyla (1932) başladı. İlk çalışmalar, XIX. yy. karşılaştırmalı dilbilimi doğrultusunda, türk dilinin tarihsel kökeninin araştırılmasına yönelikti ve "Güneş-Dil teorisi" diye adlandırılan görüşe dayanıyordu. Bu çalışmalar gün geçtikçe uygulamaya dönüştü; geçmişte türkçeye aktarılmış yabancı sözcüklerin arındırılması ve bu sözcüklerle birlikte türkçeye giren arapça, farsça kurallarının bırakılması üstünde yoğunlaştırıldı.

Daha sonraki yıllarda üniversitelerin dil ve edebiyat bölümlerinde, özellikle de yabancı dil ve edebiyatlarla ilgili bölümlerde, genel dilbilim, uygulamalı dilbilim, vb. dersler verilmeye başlandı. 1960 yıllarının sonuna doğru bu alandaki yayınlar arttı. Çeşitli dergilerin (*Türk Dili, Dilbilim, Boğaziçi Üniversitesi Dergisi, Genel Dilbilim Dergisi, İzlem, Bağlam, F.D.E, Yazko Çeviri, Çağdaş Eleştiri*, vb.) dilbilim konusunda telif ve çeviri yazılar yayımladıkları görüldü; üniversitelerde dilbilime yönelik doktora tezleri yapılmaya başlandı. E.A.Nida'nın (*Dilbilim Üzerine Tartışmalar*), F. de Saussure'ün (*Genel Dilbilim Dersleri*) ve J. Lyons'un (*Kuramsal Dilbilime Giriş*) kitaplarının çevirileri yayımlandı. Ayrıca, çeşitli kuramcıların yapıtlarından seçme parçalar içeren çeviri dilbilim kitapları çıktı. Çağdaş dilbilimin kuram ve yöntemlerinden yararlanan araştırmacıların, türkçenin yapısına ilişkin çözümlemeler, betimlemeler yapmaya giriştikleri görüldü. 1960 yıllarından günümüze, kuramsal ve uygulamalı alanlarda yayımlanan yapıtların sayısı da günden güne arttı. Söz konusu yapıtlar arasında özellikle şunlar sayılabilir: *Lengüistik metodu* (Ö. Başkan, 1967); *Dil, Diller ve Dilcilik* (A.Dilâçar, 1968); *Dilbilim Sorunları* (B. Vardar, 1968); *Yapısal Dilbilimi* (S.Bayrav, 1969); *Her Yönüyle Dil. Ana Çizgileriyle Dilbilim* (D. Aksan, 3 cilt, 1977, 1980, 1982); *Söyleyiş Sesbilimi, Akustik Sesbilimi ve Türkiye Türkçesi* (N. Selen, 1979); *Türkiye Türkçesinin Ses Düzeni. Türkiye Türkçesinde Sesler* (Ö. Demircan, 1979); "Dilbilimin Temel Kuram ve İlkeleri (B. Vardar, 1982); *Dilbilim ve Göstergebilim Kuramları* (M. Rifat, temel metinlerin çevirisiyle birlikte, 1983); *Göstergebilimin ABC'si* (M.Rifat, 1992). Ayrıca Türk Dil Kurumu terim sözlükleri dizisinden *Dilbilim ve Dilbilgisi Terimleri Sözlüğü* (ortak yapıt, 1980), *Açıklamalı Dilbilgisi Terimleri Sözlüğü* (N. Koç, 1992), vb. yayımlandı. ■

Dilmen, Güngör

Türk oyun yazarı (Tekirdağ, 1930). İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Klasik Filoloji Bölümü'nü bitirdikten (1960) sonra, Tel-Aviv'de ve Atina'da tiyatro üstüne incelemeler yapan Güngör Dilmen Kalyoncu, burs kazanarak gittiği A.B.D'nde Yale ve Washington üniversitelerinde üç yıl tiyatro öğrenimi gördü (1961-1964). Yurda döndükten sonra, İstanbul Şehir Tiyatroları'nda dramaturg (1964-1966), İstanbul Radyosu'nda Tiyatro Şubesi Metinler Servisi şefi (1966-1968) olarak çalıştı. 1970-1972 yılları arasında İngiltere'de, Durkheim Üniversitesi'nde türkçe dersleri verdi. Dönüşünde yeniden girdiği (1974) İstanbul Şehir Tiyatroları'ndan 1980'de ayrıldıktan sonra, Anadolu Üniversitesi İletişim Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev aldı. Bu görevden 1983 sonunda ayrıldı. İstanbul Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Tiyatro Bölümü'nde Öğretim görevliliği yapıp, 1989'da İstanbul Şehir Tiyatroları'ndaki görevine döndü.

Yazarlık yaşamına *Yücel* dergisinde şiir yayımlayarak giren (1956) Güngör Dilmen, *Sinema-Tiyatro Dergisi*'nin açtığı tiyatro oyunu yarışmasında *Midas'ın Kulakları* adlı yapıtıyla ödül kazanınca (1959), çalışmalarını oyun yazarlığı yönünde yoğunlaştırdı. Konularını genellikle Türk tarihi ile Yunan mitolojisinde geçen olaylardan seçtiği oyunlarında, çağdaş bir yorumla günümüz toplumunun sorunlarını dile getirdi. Şiirsel bir dille kaleme aldığı yapıtlarının çoğunda, klasik yunan trajedisinin yapı özelliklerini çağının anlayışına uygun bir biçimde kullanarak, özgün bir oyun yazarı olarak tanındı. Oyun çalışmalarının yanı sıra, masallar da yazdı. ■

Güngör Dilmen

BAŞLICA YAPITLARI

Oyun: Canlı Maymun Lokantası (oynanışı: 1963; basılışı: 1963; Halkevleri Genel Merkezi Şinasi Efendi Tiyatro Ödülü); Küp Hamit (oynanışı: 1967); Midas'ın Kulakları (oynanışı: 1959; basılışı: 1965; 1959 Sinema-Tiyatro Dergisi Birincilik Ödülü); Ayak Parmakları (oynanışı: 1960; basılışı: 1960); Avcı Karkap (oynanışı: 1960; basılışı: 1960); Kurban (oynanışı: 1966; basılışı: 1967; 1966 İlhan İskender Armağanı); Ak Tanrılar (oynanışı: 1976; basılışı: 1983); İttihat ve Terakki (oynanışı: 1969); Midas'ın Altınları (oynanışı: 1969); Anzavur (Oktay Arayıcı'yla birlikte; 1970, Yunus Nadi Senaryo Yarışması Birincilik Ödülü); Bağdat Hatun (oynanışı: 1980; basılışı: 1982); Akad'ın Yayı (oynanışı: 1967); Deli Dumrul (oynanışı: 1980; 1980 Muhsin Ertuğrul Büyük Ödülü); Midas'ın Kördüğümü (oynanışı: 1974; basılışı: 1975; 1975 Türk Dil Kurumu Oyun Ödülü, sonradan Midas'ın Kulakları, Midas'ın Altınları ve Midas'ın Kördüğümü oyunları, Midas Üçlemesi adı altında topluca basıldı, 1979); Hasan Sabbah (basılışı: 1983); Aşkımız Aksaray'ın En Büyük Yangını (1990, İsmet Küntay Ödülü); Devlet ve İnsan (basılışı; 1990).

dinamik

Mekaniğin, çeşitli kuvvetler ile bu kuvvetlerin etkilediği sistemlerin hareketi arasındaki bağıntıyı konu alan bölümü.

KLASİK DİNAMİK

Cisimlerin hareketini incelemek için bir referans (karşılaştırma) sisteminin verilmesi gerekir. Karşılaştırma amacıyla Yer'in eksenleri seçilirse, Güneş, çevremizde dairesel bir yörünge çizer; ama gezegenlerin hareketi daha da karmaşıklaşır. Buna karşılık, referans sistemi olarak, güneş sisteminin ağırlık merkezini sabit üç yıldıza bağlayan üç eksen alınırsa, yıldızlar hareketsiz görünür, gezegenler Güneş'in çevresinde dolanır; ama bu kez de Ay'ın hareketi daha karmaşık görünür. Mekanik yasalarının açıklanmasını yalınlaştırması nedeniyle böyle bir referans sistemi (*Kopernik referans sistemi* denir), seçilmiştir. Söz konusu sisteme oranla düzgün doğrusal öteleme hareketi yapanlarsa, *Galilei*

referans sistemleri diye adlandırılır. Bu anlayışta, başlangıç noktası uzayda alındığı için, zamanın her şeyden bağımsız biçimde geçtiği varsayılır. Klasik dinamiğin ana çerçevesi budur. Öte yandan, her tür denge bozulmasına ve hareket değişikliğine eşlik eden olaylar, eylemsizliğe bağlanır. Eylemsizlik, mekanik sistemlerin genel özelliğidir ve her tür durum değişmesine direnme biçiminde ortaya çıkar. Bir cismin eylemsizliği, kütlesiyle, yani konumundan ve hızından bağımsız olan maddesel niceliğiyle gösterilir. Bundan çıkarılacak en yalın sonuç, bir katı cismi uzayda tek başına göz önüne almaktır. Belli bir Galilei referans sisteminde, böyle bağımsız bir cisim hareketsiz kalabilir ama, aynı zamanda düzgün doğrusal hareketle, yani değişmez bir hızla da yer değiştirebilir. İşte bu önerme, eylemsizlik ilkesini oluşturur. Bir kuvvetin bir nesnenin hareketi üstündeki etkisi, bütünün hızında artış biçiminde ortaya çıkmasının yanı sıra, o nesneye dönme hareketi de verir. Sorunu yalınlaştırmak ve ikinci olayı etkisiz kılmak için, her şeyden önce yeterince küçük cisimler, yani maddesel noktalar göz önüne alınır. Dolayısıyle, maddesel noktaların Galilei referans sistemi içindeki dinamiği şu temel bağıntıyla belirlenir: Bir $\vec{F}$ kuvvetinin etkisinde kalan maddesel bir nokta, $\vec{F} = m\vec{\Gamma}$ eşitliğini doğrulayan bir $\vec{\Gamma}$ ivmesi kazanır. Eşitlikte yer alan m katsayısı, maddesel noktanın kütlesidir. Böylece, ilk hız yönünde uygulanan değişmez bir $\vec{F}$ kuvveti, cisme düzgün hızlanan bir hareket verir. Bununla birlikte, bir cismin hareketini etkisiz olarak incelemek için ayrıca iki kavramın ($\vec{p}$ kinetik bileşkesi ile $\vec{\sigma}$ kinetik momenti) kullanılması gerekir. Böylece, sistemlerin dinamiğini yönlendiren iki denklem elde edilir:

$$\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F} \qquad \frac{d\vec{\sigma}}{dt} = \vec{M}$$

$\vec{F}$ ve $\vec{M}$, kuvvet sisteminden doğan genel bileşke ve momenttir. Sistemin hareketi Galilei referans sistemi dışında incelenirse, dış kuvvetlere eylemsizlik kuvvetlerini de eklemek koşuluyla, aynı yasalar kullanılabilir.

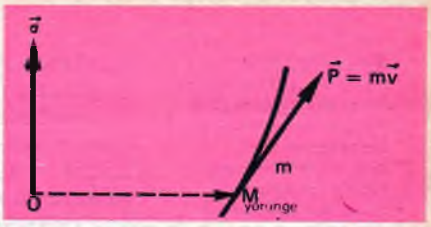
10 000 km/sn'nin altındaki hızlar için geçerli olan klasik dinamik, cisimlerin düşmesine, mermilerin atılışına, gezegenler ile uyduların hareketine, atom içindeki elektronların dolanımına, sıvıların yer değiştirmesine, hattâ buhar makineleri ile patlamalı motorların incelenmesine uygulanabilir.

BAĞILCI DİNAMİK

Işığın yayılması klasik dinamik çerçevesinde incelendiğinde büyük güçlüklerle karşılaşıldığından, Einstein ve Lorentz bazı kurallar ortaya koyarak, Galilei referans sistemi ne olursa olsun, fizik yasalarının değişmediğini açıklamışlardır. Böylece doğan bağıllık ilkesi, mutlak referans sisteminin varlığını reddeder (gerçekten gökadamız Evren'de yer değiştirir) ve zamanın bağıl olduğunu benimser (zaman kavramı, seçilen uzama bağlıdır). Bu koşullar altında klasik dinamiğin $\vec{F} = m\vec{\Gamma}$ bağıntısı, bağıl dinamikte şu biçimi alır:

$$m = \frac{m_o}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \text{ olarak } \vec{F} = \frac{d(m\vec{v})}{dt}$$

Bu bağıntılarda yer alan m_o cismin hareketsiz halde kütlesi, m hareketli kütlesidir. Dolayısıyle kütle, cismin konumuna ve hızına bağlıdır; ayrıca



Einstein'in ünlü $E = mc^2$ denklemiyle enerjiye bağlanmıştır. Yukardaki denklemlerde v nesnenin hızını, c ışık hızını t de seçilen referans sisteminin zamanını gösterir. Öte yandan, bu bağıntılar, cisimlerin hızı ışık hızına yaklaştığında geçerlidirler (ayrıca bu kuramla, klasik mekaniğin aykırı bulduğu birçok deney sonucu, açıklama olanağı bulunmuştur) ve tanecik fiziğinde hız yeterince yükseldiği zaman, temel işlev üstlenirler. Dolayısıyle, Einstein'in $E = mc^2$ bağıntısı, nükleer fiziğin temel bağıntısını oluşturur (Bkz. ÇEKİRDEK). ■

HAREKET MİKTARI VE KİNETİK HAREKET

Bir $\vec{v}$ hızı verilmiş m kütleli maddesel bir noktanın hareket miktarı, $m\vec{v}$ çarpımıyla tanımlanır: $\vec{p} = m\vec{v}$. Kinetik moment ya da hareket miktarının momenti, $\vec{OM}$ $m\vec{v}$ düzlemine dik olan $\vec{\sigma}$ vektörüyle gösterilir ve $\vec{\sigma} = \vec{OM} \wedge m\vec{v}$ eşitliği elde edilir; $\wedge$ simgesi vektörel çarpımdır (Bkz. çiz.). Çok sayıda maddesel nokta içeren bir sistemde, bu noktaların hareket miktarları toplanarak bileşkesi hesaplanır. Kinetik bileşke denilen bu büyüklük, $\vec{P} = \sum m\vec{v}$ bağıntısıyla gösterilir. Aynı biçimde, kinetik momentlerin bileşkesi de $\vec{\sigma} = \sum (\vec{OM} \wedge m\vec{v})$ eşitliğiyle tanımlanır. Sistemlerin dinamiğindeki bağıntılarda yer alan bu iki büyüklüğün çözümü, hareketin belirlenmesini sağlar.

dinamit

Nitrogliserinden yapılan patlayıcı madde.

$(CH_2\text{-}O\text{-}NO_2)$ - $(CH\text{-}O\text{-}NO_2)$ - $(CH_2\text{-}O\text{-}NO_2)$ formülünde nitrik bir ester olan nitrogliserin, gliserinin üstüne sülfürik asit ve nitrik asit etkisiyle elde edilir. Bütün patlayıcılar gibi, nitrogliserinin de molekülünde, ona patlayıcı gücü veren yanıcı ve yakıcı öğeler vardır: Patlamanın yayılma hızı saniyede 7 000 m'yi aşar. Nitrogliserin, oldukça yüksek bir yoğunlukta (15°C'ta 1,6), yağlı bir sıvıdır ve en küçük darbeyle patlayacak kadar duyarlı bir maddedir.

Nitrogliserini, fosil diyatomelerden kaynaklanan ve düşük yoğunlukta sulu bir silis cinsi olan kiselgura emdirme düşüncesi, 1866 yılında İsveçli kimyacı Alfred Nobel tarafından ortaya atıldı. Böylece, kullanımı çok daha kolay olan ve gur dinamiti denilen katı bir patlayıcı türü elde edildi (bu patlayıcının kütlesinin %75'ini nitrogliserin, %25'ini kiselgur oluşturur). Birkaç yıl sonra, 1875'te, Nobel yeni bir dinamit türü gerçekleştirdi; dinamit lokumu adı verilen bu patlayıcı yeni bir desteğe, yani, ağırlığının 15 katı (kiselgurun, ağırlığının 3 katı oranında taşıma gücüne karşın) nitrogliserini emme yeteneği bulunan azotlu pamuğa (yaklaşık %12 azot içeren nitroselüloz) bir nitrogliserin jelinin emdirilmesiyle gerçekleşir. Sözgelimi, A dinamit lokumu %92 nitrogliserin ve %8 azotlu pamuk içerir.

Günümüzde kullanılan dinamitler, yanıcı maddeler (sözgelimi, dinitrotoluen) ve yakıcı maddeler (sözgeli-

Dinamitin ateşlenmesiyle oluşan su sütunu.

mi,nitratlar) katılmış dinamit lokumlarıdır. Bu katkılar, dinamitin gücünü, kullanımına göre ayarlamada yararlı olur. Grizu tehlikesi bulunan maden ocaklarında, dinamitlere, patlayıcının gücünü azaltan, ama daha güvenli bir hale getiren amonyum nitrat katılır. Dinamitler, 3 sm çaplı, 50-100 gr ağırlıkta silindir biçimindeki kartuşlar halinde kullanılır, çevrelerini saran parafinli bir kâğıt kılıfla nemden korunurlar. Patlatılmaları çoğunlukla, elektrikli bir patlatıcıyla sağlanır; patlatıcı da özel bir patlayıcıyla ateşlenir. Madenlerde, bayındırlık işlerinde ve deniz altı çalışmalarında kullanılan dinamitten, ayrıca, deprem araştırmalarında ve petrol yatakları araştırmalarında da yararlanılır. ■

Kayaların içinden dinamit kullanılarak yol açılması. Patlayıcıların etkilerinin birbirleriyle birleşmeleri için, dinamit lokumlarının yerleştirildiği delme noktaları birbirlerine yakın tutulur.

Dinamo, Hasan İzzettin

Türk ozanı ve romancısı (Akçaabat, 1909-İstanbul, 1989).

İlkokul ve ortaokul dönemi değişik yerlerde geçen Hasan İzzettin Dinamo, Sıvas İlköğretmen Okulu'nu bitirip (1931), Malatya ve Adıyaman'da iki yıl öğretmenlik yaptı. Daha sonra girdiği Gazi Eğitim Enstitüsü'nde yüksek öğrenimini yaparken, yasalara aykırı siyasal eylemde bulunduğu gerekçesiyle dört yıl hapis cezasına çarpıldı (1935). Tutuklanmalar ve kovuşturmalarla geçen yıllardan sonra İstanbul'a yerleşti (1949); geçimini, özel dersler vererek, çevirmenlik yaparak ve yazarlıkla sağladı.

Hasan İzzettin Dinamo, hece ölçüsünü kullanarak doğa ve sevi konularını işlediği ilk şiirlerini, Giresun'da çıkan *İzler* (1925) dergisi ile *Servet-i Fünun*, *Adım* ve *Taştan* dergilerinde yayımlamış, 1930 yıllarında gelişme gösteren toplumcu şiir anlayışı içinde ve serbest ölçüyü kullanarak yazdığı şiirleriyse *Yeni Yol*, *İnsan*, *Sokak*, *Ses*, *Yeni Edebiyat* dergilerinde yayımlanmış (1939-1942), uzunca bir ara verdiği edebiyat yaşamını, 1960'tan sonra, *May*, *Papirüs*, *Sanat Emeği*, *Edebiyat Cephesi* dergileri ile *Cumhuriyet Politika*, *Vatan* gazetelerinde şiir ve eleştiriler yazarak sürdürmüştür.

Hasan İzzettin Dinamo

1940 kuşağı toplumcu ozanlarının öncülerinden olan Hasan İzzettin Dinamo, şiirlerinde, zor koşullar altında geçen yaşamının gözlemlerinden yola çıkarak toplum, yurt ve dünya sorunlarını coşkulu bir dille yansıtmış, Kurtuluş Savaşı'nı konu alan *Kutsal İsyan* (1966-1967) adlı yapıtıyla romancı olarak da ün yapmış, sonraki romanlarında, şiirlerinde görüldüğü gibi kendi yaşamının izlenimlerini çıkış noktası yaparak, çağının toplumsal olaylarını gerçekçi bir biçimde dile getirmiştir. ■

BAŞLICA YAPITLARI

Şiir: Adsız Kitap (Vehbi Cem ve Mehmet Cevad'la birlikte; 1931); Deniz Feneri (1937); Karacaahmet Senfonisi (1960); Özgürlük Türküsü (1971); Mapusanemden Şiirler (1974); Sürgün Şiirleri (1975); Gecekondumdan Şiirler (1976); Kavga Şiirleri (1977); Çoban Şiirleri (1982); Nazımdan Meltemler (1989).

Roman: Kutsal İsyan (8 cilt; 1966-1967); Ateş Yılları (1968); Savaş ve Açlar (1968); Kutsal Barış (7 cilt; 1972-1976; 1977 Orhan Kemal Roman Armağanı); Öksüz Musa (1973); Musa'nın Mapusanesi (1974); Koyun Baba (1976); Musa'nın Gecekondusu (1976); Açlık (1981); Türk Kelebeği (1981); Adalet Sıtması (1983); Anadolu'da Bir Yunan Askeri (1988).

Anı: 6-7 Eylül Kasırgası (1971); İkinci Dünya Savaşı'ndan Edebiyat Anıları (1984); TKP ve Aydınlar (1989).

Ayrıca, 1983 yılında, Goethe'den dilimize aktardığı Faust çevirisi yayımlanmıştır.

Din kavramı, bir yandan, insanların anlayamadıkları, yazgılarını bağlı gördükleri ve karşısında güçsüz kaldıkları doğa ve toplum olaylarını üstün güçlerle açıklama eğilimlerini, bir yandan da bu nitelikteki tasarımların, kurallar, kurumlar, törenler, vb. biçimde örgütlenmesini belirtir.

İSLÂM VE İSLÂMA GÖRE DİN

Tektanrıcı dinlerin sonuncusu olan, Allah'a ve onun buyruklarına koşulsuz inananların dini olarak kabul edilen İslâm dinine bağlı olanlar *müslüman*, İslâm dininin kutsal kitabı da *Kur'an*'dır. *Kur'an*, son peygamber olan Hz. Muhammed'e 610 yılında vahyedilmeye başlanmış ve 22 yıl 2 ay 22 günlük bir süre içinde tamamlanmıştır.

Allah'ın son din olarak gönderdiği İslâm dininin temel inançları *amentü* diye adlandırılan ilkelerle açıklanmıştır. İslâm inancının başlıca ve tartışılmaz koşulları Allah'a, meleklere, kutsal kitaplara, peygamberlere, kıyamet gününe, öbür dünyadaki yaşama ve kadere inanmaktır (Bkz. İSLÂM).

İslâm düşüncesine göre din duygusu, insanda doğuştan var olan sağduyudan kaynaklanır. Allah'ın yeryüzünde varlığını gösteren kanıtlara bakarak, insan yaratıcısını, yani Allah'ı bulur. İslâm düşüncesine göre herkes Allah'ı tanımak zorundadır. İnsandaki din duygusunu geliştirmek peygamberlerin işidir. Dinin gerçek kurucusu Allah'tır. Peygamberlerse Allah'ın çeşitli yollarla onlara bildirdiği din gereklerini yaymakla görevlidirler.

İslâm bilginlerine göre dinler hak dini, batıl din, semavi din, gayri semavi din gibi sınıflara ayrılır. İlahi bir kaynağa dayanan bir Allah'a iman etme ilkesinin egemen olduğu İslâm dini, hıristiyanlık, musevilik gibi dinler semavi din sınıfına girer (Bkz. HIRİSTİYANLIK, MUSEVİLİK).

TARİHÖNCESİ DİNLERİ

Elde doğrudan belgeler bulunmadığı için, Tarihöncesi dinlerini incelemek aşağı yukarı olanaksızdır. Bu konuda iki tür kaynaktan yararlanılabilir: Maddesel kalıntılar (konutlar, mezarlar, çizimler); günümüzde hâlâ Tarihöncesi'ndekine benzer bir yaşam süren insan topluluklarının (Avustralya'da, Yeni Gine'de, Amazon bölgesinde) bunlarla karşılaştırılmasına dayanan yorumlar. Bundan başka elde hiçbir metin yoktur; yalnızca ilkel mitlerin bozulmuş anıları bulunur.

İnsanoğlunun iki milyon yıllık varlığına oranla, beyin gelişmesinin karmaşık bir sözlü ya da sanatsal anlatımı olanaklı kıldığı dönem çok kısadır. İnsanoğlunun, belirli ve değişmez işaretlere dayanan simgesel dünyaya girişinden bu yana, ancak 5 000 yıl geçmiştir. Günümüzde eldeki bilgiler, ölüm ve cinsellik üstüne temellenen bir simgeselliğin sürüp gittiğini göstermektedir. Ölünün bedeni konusunda büyük bir titizlik gösterilmiştir. Mağaralardaki duvar resimleri, belli bir sisteme (mit) göre düzenlenmiştir; ama bunların gerektiği gibi yorumlanmasını sağlayacak öğelerin çoğu eksiktir. Canlılar (hayvanlar) dünyası, işaretler sisteminin bir parçasını oluşturur. Ama bunlar, söz konusu işaretlerin yaratıcılarının dinsel, hattâ büyüsel bir amacı olduğunu kesinlikle söyleyebilmek için yeterli değildir. Yalnızca, her çeşit din olgusunun kurucu öğelerinin, özellikle de ölüm ile yaşamın mitler açısından yorumlanışının, kesin biçimde var olduğu gerçeği saptanabilir.

AMERİKA'DA KOLOMBÖNCESİ DÖNEM DİNLERİ

Bu dinler konusunda elde yeterli bilgi yoktur. Batı kültür kalıtı ile bu dinler arasındaki ortak özellikler de çok azdır. Günümüzde söz konusu dinler, kalın bir hıristiyanlık örtüsüyle kaplanmış izler olarak varlıklarını korumaktadırlar.

Avrupalıların, Amerika'yı ele geçirdikleri dönemde, kıtadaki birçok halkın, teknik açıdan Taş devrinde yaşamalarına karşın, yazıları, edebiyatları, plastik sanatları ve mimarileri, bilim ve matematik alanlarında önemli sayılabilecek bilgileri vardı. Ama bu zenginlikten, günümüze çok az şey kalmıştır.

Kolomböncesi dinler, genellikle ikiciydi. Temel mitler, karşıtların oluşturduğu çiftlere dayanıyor, karşıt çiftler, jaguar ve kuşla, gece ve güneşle dile getiriliyordu. Söz konusu inançlar ile toplumsal dinsel yönetim birbirinden ayrılmazdı. Art arda gelen büyük imparatorluklarda, krallık iktidarı ile dinsel iktidar birbirine sıkı sıkıya bağlıydı. Bundan dolayı, kurban etmeye ilişkin dinsel sistem (özellikle insan kurban edilmesi), siyasal sistemin de öğelerinden biriydi. Nitekim savaş, dinsel törenlere kurbanlar sağlayan kutsal bir etkinlikti.

Bu arada, mimarinin, toplantı ve kutlamaların, dinsel törenlerin, söz konusu toplumlarda çok önemli yer tuttuğunu belirtmek gerekir. Günümüze ulaşan kalıntılar da,gerçekten etkileyicidir. Temel bakımından kırsal yaşama dayanan bu uygarlıklarda, kentlerin yapılmasının nedenini, dinsel törenlerin yapıldığı yerlerde aramak gerekir.

Olmekler (kauçuk ülkesi insanları) uygarlığı, Orta Amerika'nın ortak temelini oluşturur. Jaguar-tanrıya, dağlar-yüreği-tanrısına inanca dayalı bir dini olan bu uygarlığın, henüz çözülmemiş bir yazısı vardır. Bu kültür temeli üstünde, Güneş'e ve yağmura tapınmaya yönelik bir piramitler uygarlığı (Teotihuacan) kurulmuştur.

Toltekler (yılanın insanları), ra-

Eyüp Sultan camisinde, (İstanbul) vaaz dinleyenler.

Japonya'nın 710'dan 754'e kadar başkenti olan Nara'da, sungu töreni sırasında bir şinto rahibi.

hip-kralları Quetzalcoatl ve kentleri Toblan'la (Tula) efsane konusu olmuşlardır. Quetzalcoatl'ın ortadan kaybolması, çok karmaşık bir mitolojinin doğmasına yol açmıştır. Buna göre, kurnazlık tanrısı Tezkatlipoka'nın aldattığı Quetzalcoatl, ülkeden kovulmuş ve Mayaların yanına gitmiştir.

Aztekler, Quetzalcoatl'ın yeryüzünün beşinci dönemini yöneten beşinci Güneş olduğuna inanırlardı. Buna göre, güneşlerin, gecenin, havanın, yağmurun ve ateşin, suyun egemenlik dönemlerinden sonra, hareketin Güneşi, yani canlıları ölüm ve ışığa dönme sınavlarına hazırlayan yol gösterici tanrı ortaya çıkmıştır. Azteklerin dinlerinin en ilgi çekici özelliklerinden biri, yüksek manevi özellikler (ışığa tapınma) ile insan kurban edilmesinin bir arada bulunmasıdır. Kurbanın yüreğinin çıkarılması ve derisinin yüzülmesi, madde ile ruh arasındaki (ikilik) ayrılmayı simgeler. Tezkatlipoka, gerçek tanrıdır ve insanlıkta, yani büyük Xolotl'da tenleşir.

Mayaların uygarlığı, yukarda sözü edilen Meksika uygarlıklarından belli bir ölçüde bağımsızdı. Dinlerinde yılan-prensler diye adlandırılan rahiplerin önemli yeri vardı. Tanrılar topluluğunun başında, hayvan ve insan biçiminde tasarlanan Chac ile İtzamna yer alıyordu. Bitkilerin ve şeytanların efendisi olan bu tanrıların, düşmanca bir egemenliği vardı. Çeşitli Maya uygarlıklarının (Zapotek, Mixtec, Totonak) şaşırtıcı bir özelliği, "beyaz" bir Tanrının beklenmesiydi: İspanyollar Amerika'ya ayak bastıklarında, bu inançtan büyük ölçüde yararlandılar.

İnkalar, Peru topraklarında daha yeni denebilecek bir imparatorluk kurmuşlardı. Bu imparatorlukta, çok eski iktisadi yapılar ile çok karmaşık siyasal ve dinsel bir sistem arasındaki karşıtlık dikkati çeker. İnka dini, imparatorun (Sapa İnka) atası olan Güneş-tanrının (İnti) koruması altında kurulmuştur, ama Virakoça (Yaratılış tanrısı) zamanla daha önemli hale gelmiştir. Bu dine göre, yaratılış, bir evrim oluşturuyordu; söz konusu çevrimsel harekette, tanrının yanında, her zaman, işleri bozan biri vardı.

ÇİN

Çin tarihi, çok eskilere dayanır. Çinliler birçok dinsel sistem benimsemişler, ama manevi ve pratik sorulara duydukları ilgi, değişmeden kalmıştır. Nitekim, en önemli ve ilk Çin mitoslarında, dünyanın yaratılışından değil, imparatorluğun ve kurumların doğuşundan söz edilir. Bunlar öbür sistemlerdeki tanrılarınkine benzer sınavlardan geçen gerçek siyasal mitlerdir (imparatorluğun, ateş, su, ejderha, iki kadın, vb., sınavlardan geçmesi gibi). Yani dünya, yaratılış olarak değil, önceden düzenlenmiş bir şey olarak düşünülmektedir; ama ilk düzen bozulmuştur (ülkenin altında bir ejderha uyumaktadır). Böylece, yavaş yavaş, öğeler ile güçler arasındaki bağıntılara ilişkin felsefi-bilimsel düşünceler ortaya çıkmıştır. *Dao* (ya da *tao*), nesnelere yansımış olan ve artık insanoğlunun yeniden bulması gereken düzen ilkesidir (taoculuk). Bu bakımdan Konfuçius dini, her şeyden önce dinsel bir törendir.

Çin dini, atalara tapınmaya da dayanır. Toprak tanrıları (gök tanrılarına karşıt olarak), krallık tanrıları, ailesel ve tarımsal tanrılardır. Doğa ile toplum arasındaki bağlantıdan dolayı da, zamanla, "yönetimsel" tanrılar haline gelmişlerdir.

Çin dinleri, zamanla, toplum dışındaki birey sorusunu, özellikle de soylu olmadıkları için gökyüzü tanrılarına bağlı olmayanların ölümden sonra var olmayı sürdürmeleri konusunu ele almışlardır. Taoculuk ve buddhacılığın (bu eşitçi dinlerin birincisi Çin kökenlidir; ikincisi Hindistan'dan gelmedir) yayılması bundan kaynaklanır. Söz konusu dinlerin geçirdiği çeşitli değişiklikler, belirgin bir bağdaştırmacı anlayışın

Medan'daki (Sumatra) büyük cami önünde namaz kılan müslümanlar.

ortaya çıkmasına yol açmış, bu durum edebiyat ve tiyatroyu derinden etkilediği gibi, rahipler sınıfından yoksun olan bu topluma son derece uygun da düşmüştür (Bkz. TAOCULUK, BUDDHACILIK).

JAPONYA

Japonya'da iki önemli din dikkati çeker: Buddhacılık; şinto dini (her iki din, ülkede, günümüzde de etkilidir). Şinto dininin günümüzdeki biçimleri, aslında buddhacılıktan çok daha eski olan ulusal din gelenek-lerini yaşatmaya yönelik bir çaba görünümündedir. Ulusalcılık yanı çok ağır basan bu "Rönesans", 1939-1945 savaşına hazırlandığı sırada, Japon imparatorluğunu derinden etkilemiştir.

Şinto dininin eski biçimleri, belirttiğimiz gibi günümüzdekilerden farklıdır. *Kojiki* ve *Nihonşoki* gibi eski metinlerde (İ.S. VIII.yy.), çok geçmeden Japonya'ya girecek olan buddhacılığın etkileri görülür. Aslında gerçek kaynaklar halk kaynaklarıdır. Başlangıçta, ister taş olsun, ister bitki ya da hayvan, bütün doğa güçleri canlı sayılıyordu; her şey *kami* (tanrı) haline gelebilirdi.

Japon mitleri, Büyük Okyanus mitlerinin oluşturduğu büyük öbek içinde yer alır. Bu mitlere göre, her şeyin kurucusu olan tanrısal bir çift vardır; Tanrılar kuşaklar halinde ayrılır ve sonunda ilk imparatorlara ulaşırlar. Tanrısal güçlerin de çeşitli yanları vardır. En tipik dinsel hareket, ayrılığı kapatmak için aşılan bir yol üstünde raslanan iki nesneyi birbirine bitiştirmektir. Dinin ve felsefenin daha yakın zamanda ortaya çıkan biçimlerinin (buddhacılık, zen) etkisiyle, şinto dini dönüşüme uğramış, ama halk dini olarak varlığını sürdürmüştür. İmparatorun ve intihar pilotları *kamikaze*'lerin ("tanrısal rüzgârlar") tanrısallaştırılması gibi abartılı davranışların, bu dinle çok uzaktan da olsa ilişkisi vardır (Bkz. ŞİNTO DİNİ).

MISIR

Mısır dini de, bu ülkenin tarihiyle birlikte en eski geçmişe, Taş devrine (İ.Ö. V. binyıl) kadar uzanır. Roma istilasıyla ve hıristiyanlığın doğuşuyla sona eren (İ.S. IV. yy) Eski Mısır dininin kalıntıları son derece zengindir: Anıtlar (piramitler, tapınaklar); metinler (hiyeroglifler); özellikle de, Eski Yunan dünyasını derinden etkilemiş olan bir kültür geleneği. Eski Mısır dini. Nil vadisinin dar vahasında, çölle çevrili olarak yaşayan ve her an ortaya çıkabilecek yıkımlara karşı düzeni güvence altına alan tanrılar arayan bir halkın dinidir.

Eski Mısır dininde çok sayıda tanrı vardır; ama tanrı çokluğu, insana benzer düşünülmüş tanrıların somut görüntülerinin ortaya konması zorunluğundan çok, gerçek anlamıyla bir çoktanrıcılığın sonucu olarak görünmektedir. Tanrıbilimciler, bu tanrıları dinsel (düzen) ve siyasal (sitenin önceliği) amaçlarla üçlü ya da dokuzlu öbekler halinde toplamaya çalışmışlar, böylece, mitlerin başlıca çevrimlerini de yeniden ele almışlardır: Re'nin (insanoğlunu kovan güneş tanrısı) Güneş çevrimi; Horus (gökyüzü tanrısı) çevrimi; Osiris (öldürülmüş ve karısı İsis, babasının öcünü alacak olan Horus'u doğurmuştur) çevrimi.

Mısır dininde çok sayıda başka tanrı da vardır (sözgelimi, Güneş tanrıları). Ama en ilgi çekici özellik, aynı anıtlarda, insan (ölülerin daha sonra dirileceklerine inanıldığı için yanlarına çeşitli eşya ve yiyecekler konurdu) ve tanrısal sayılan hayvan mumyalarının, birbirlerine çok yakın olarak bulunmasıdır.

HİNT—AVRUPA DİNLERİ

Hint-Avrupa dinleri, kökenleri çok derinlere uzanan ve Hint-İran (Arîler), Baltık, İslav, Yunan, Latin, Germen kültürleri ile Çin'in bazı bölgelerinde görülen bütün kültürlerin ve uygarlıkların kaynağını oluşturan bir kültür grubunu temsil etmeleri bakımından önemlidirler. Sözgelimi, Eski Yunanlıların, Latinlerin, Germenlerin ve İslavların dinleri arasında birçok ortak özellik vardır: Tümünde bir baba-tanrı üstünde temellenen dinler söz konusudur. Tanrılar sistemi de, toplumdaki üç kastla (rahipler, savaşçılar, çiftçiler-hayvan yetiştiriciler kastları) sıkıca bağlantılıdır. Söz konusu Tanrı sistemleri, başlangıçta ve zamanın bitiminde ortaya çıkan birkaç kavga ve döğüş mitine dayanır. Ortak bir başka özellik de, öbür dünyada yaşama inancıdır.

En eski dinlerden biri olmakla birlikte, özellikle Okyanusya'da varlığını sürdüren animizmin (cancılık) büyük atalar üçlüsü.

Hindu dininde ve brahmacılıkta dua ve içe kapanıp düşünme önemli yer tutar. Resimde Sri Lankalı bir din adamı görülmektedir.

GERMENLER

Bu halklar, Batı dünyasının tanıdığı birçok tanrısal kişiliği ortaya koymuşlardır. Söz konusu tanrıların, ikili özellikleri vardır: Sözgelimi,Wotan (Odin), yazı tanrısı, ama aynı zamanda da savaş tanrısıdır; Thor, gökgürültüsü tanrısıdır, ama Evreni de savunur. *Ases*'ler prenslerin tanrılarıdır; ayrıca, eski şaman tapınmalarıyla ilişkili olan tarım tanrılarını ve aşk tanrıçası Frija'yı da saymak gerekir. Böylece, germen dinleri, alınyazısını ve tanrılarla kişisel ilişki kurmayı aynı zamanda kutsallaştırırlar.

KELTLER

Kelt dünyasında Hint-Avrupa sisteminin bir başka çeşidiyle karşılaşılır. Kelt dininde rahiplere ve druid'lere öncelik tanınmıştır. Keltlerde tektanrıcılık eğilimi güçlenmiştir.
Başlıca tanrı, evrensel gücü olan Lug'dur. Dagda, öğelere ve öbür dünyaya egemen olan iyi tanrıdır. Brigite, sanat tanrıçası, demirci Goibnu, teknik tanrısıdır. Aşk tanrıçası bulunmaması ilgi çekicidir ve Kelt din sisteminin, Roma sistemine son derece güçlükle katılması sonucunu doğurmuştur.

YUNANLILAR

Eski Yunanlılarda din, bütün Batı uygarlığını oluşturan bir sanatın, kültürün ve düşüncenin doğuşuna sıkı sıkıya bağlı olarak ortaya çıkmıştır.
İlk din izleri, Hint-Avrupalıların (Mykenai halkı) istilasından çok daha eskiye dayanır: Hint-Avrupalılar geldiklerinde, doğurganlık miti (Girit miti) üstüne temellenen bir Toprak diniyle karşılaşmışlardır (Mykenai halkının yaptığı bireşimse, Olympos'un, yani Tanrılar topluluğunun kökenini oluşturmuştur).
Zeus'un en büyük tanrı olarak kabul edilmesi, daha önceki dinlerin yeni din içinde bütünüyle erimelerine yol açmamıştır. Zeus aynı zamanda, hem baba-Tanrı, hem de Kronos'un oğluydu; tanrılar kendi aralarında evlenebiliyorlardı. Doğal türemenin yerini de, Hint-Avrupa üçlü sistemi almamış, başlıca Tanrıların yanı sıra, bir sürü doğal güce (Sirenler, hydralar, şeytanlar, musalar, vb.) inanma alışkanlığı da sürmüş, zamanla birçok mit, tarihsel bir anlam kazanmıştır: Oidipus; Truva'nın alınması; Herakles'in yaptıkları; Argonautların yolculuğu; Ulyseus ya da Odysseus. Daha sonra da kahramanlar tanrıların yanı sıra yerlerini almışlar, ama bu yarı-tanrılarla birlikte, alınyazısı ve trajik kavramları da doğmuştur.
Dorlar (Hint-Avrupalıların ikinci istilası), kendi tanrı sistemlerini daha kesin biçimde kabul ettirmişlerdir: Artık, erkek tanrılar ağır basıyordu; yeni (Apollon) ve yabancı tanrılar (Doğunun aşk tanrıçası Artemis-İştar) da ortaya çıkmıştı. Yunan sitesinin ve dinle ilgili törenlerin (bakıcılık, oyunlar, yarışmalar, tiyatro) doğmasıyla birlikte, yeni düşünce biçimlerinin (demokrasi, felsefe) doğması için gerekli ortam da hazırlanmış oldu: Sanat gösterilerinin evrimi, insan yüzlü tanrılardan, tanrı yüzlü insanlara adım adım nasıl geçildiğini açıkça gösterir.
Böylece insanoğlu, alınyazısının sahibi oluyor ve bu dünyada yaşama hakkını elde ediyordu.
Bilimsel ve felsefi düşüncenin doğuşu, trajiğe karşı elde edilen bu zaferin sonucu, Atina'da yapılmış olan Akropolis de, bu kısa süren başarının simgesidir. Bu evrenin hızla çökmesi, Sokrates'in yargılanması ve Büyük İskender'in fetihleri, sitenin sağlam olmayan dengesini bozmuş, tanrıların günden güne daha sert biçimde eleştirilmesinin yanı sıra, Doğu kökenli çeşitli gizemli dinler (Dionysos), bayramlarıyla, yetiştirme törenleriyle, gizli yanlarıyla gelişmişlerdir. Bu arada trajedinin yerini komedi almıştır.

ROMALILAR

Bilinen biçimiyle Roma dininin kökeni, İ.Ö. VIII. yy'a kadar uzanır. Bu, gizemcilikten çok, ahlaka dayanan bir site dinidir. Çok gelişmiş bir din adamları örgütü aracılığıyla, insanoğlunun tanrılarla olan ilişkisi soru-

nuna bir çözüm getirmeyi amaç almış, en çok yüceltilen kişiyse, aile reisi olmuştur.
Roma dinleri, Flamenler, yasal görevleri de olan yüksek din adamları, ateşin sürekli olarak yanmasından sorumlu olan vesta rahibeleri gibi belirli kişiler tarafından yönetilirlerdi. Ama temelde ulusal bir tapınmada, bir "aile" dinini kolayca benimseyemeyecek olan çok sayıda yabancının da göz önünde tutulması gerekiyordu. Ayrıca Romalılar, tanrısal sayılabilecek her şeye büyük duyarlık gösterdiklerinden, Romalıların tanrılar topluluğu (Yunanlıların tanrılar topluluğuna çok yakındır), bazıları ne olduğu anlaşılmayan (çift yüzlü Janus gibi) ya da doğrudan doğruya öbür din sistemlerinden alınmış (Mithra, İsis, daha sonra musevi ve hıristiyan dinlerinin etkisi, Yunan felsefesinin etkisi) ve halk geleneklerinden aktarılmış (şeytanlar, ev tanrıları, ataların ruhları, vb.) tanrısal varlıklarla zenginleştirilmişti.
Roma dini özellikle, bir törenler dini niteliği de taşıyor, belli zamanlara ve bayramlara dikkat etmek, uğurlu ve uğursuz olan şeyleri dikkatle izlemek gerekiyordu. Sirk ve tiyatro gösterileri, sitenin kuruluşu ile din arasında gerçekleştirilmiş birliği dile getirmekteydi.
Roma dünyasının genişlemesi sırasında site içinde iyice sarsılmış olan Roma dini, cumhuriyetin yerine imparatorluğun konmasıyla (Sezar, daha sonra Augustus, vb.) birlikte yeniden canlandı. İmparatorun tanrılaştırılması da, bütün Roma dünyasında, dine, resmî bir nitelik kazandırdı. Bundan dolayı, IV. yy'ın sonunda Roma dininin sona ermesi, çok önemli bir siyasal olaydır.

VEDACILIK

Vedacılık, *Veda*'nın *(bilgi)* temelini oluşturan çok eski metinler topluluğudur. Sanskritçe yazılmış olan bu metinler, en eski Hint-Avrupa belgeleri, buddhacılık tarafından işlenip değişikliğe uğratılmadan önceki (İ.Ö. VI. yy.) eski Hint dininin kitabıdır. Buddhacılığın gerçekleştirdiği dönüşüm, Veda hareketinin özgünlüğünü açığa vurur: Söz konusu en eski dinsel akım, insan ile Tanrı ilişkisi üstünde çok fazla durmaz ama, hem aileye, hem de ulusa ilişkin dinsel törenlere önem verirdi. Bu açıdan, kastlar sisteminin, vedacılığa yabancı olduğunu, yogi'lerin dünyadan el etek çekme ve ölüm aracılığıyla kurtuluşa ulaşma düşüncesinin de bu dinle uzlaşmadığını belirtmek gerekir. Gerçekten vedacılık, her şeyden önce kurban uygulamalarına dayanan bir çoktanrıcılıktır ve daha sonra dönüştüğü buddhacılık gibi manevi yanı ağır basan bir din değildir.

ZERDÜŞTÇÜLÜK

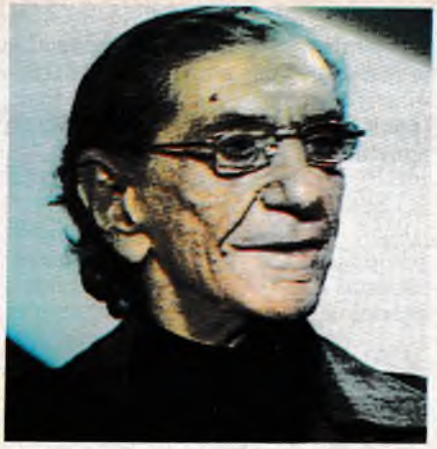
Müslümanların eline geçmeden önceki İran'ın dini olan zerdüştçülük (mazdeizm de denir), günümüzde, Hindistan'ın kuzeyinde hâlâ bu ad altında varlığını sürdürmektedir.
Zerdüşt, Gatha kutsal metinlerinde adı geçen bir kişidir. Bu metinlerde dile gelen çoktanrıcılık, klasik tanrılar topluluğunun farklı adlar ve değişik yanlarıyla yeniden ele alınmasından başka şey değildir ama, iyi ve kötü ilkeleri arasında kesin bir karşıtlık bulunduğu görülür. Zerdüştçülüğün de, şu ya da bu ölçüde tarihsel bir kişilik olan Zerdüşt tarafından gerçekleştirilmiş bir reform olduğu söylenebilir. Kanlı kurban törenlerinin ortadan kaldırılması, eski bir tapınma biçiminin yerini aldığı söylenen bir tarım kültünün ortaya konması değildir; bir manevileştirme ve arınma denemesidir. Bir ateş ve arınma dini olan zerdüştçülük, kuşların paralayıp yemesi için taş kulelerin tepesine cesetlerin konması gibi ilgi çekici bir uygulaması olan, bir ölüm dinidir. ■

Dino, Abidin

Türk ressamı (İstanbul, 1913).

Abidin Dino'nun Tılsımlı (1978) adlı tablosu.

Ailesi, çok küçük yaştayken İsviçre'nin Cenevre kentine yerleşen, Birinci Dünya savaşı yıllarından sonra Paris'e geçen, ardından da Korfu adası yoluyla İstanbul'a dönen (1925) Abidin Dino, önce babası, sonra da annesi ölünce, küçük yaşta beliren resim sevgisinin ve yeteneğinin de ağır basmasıyla Robert College'deki öğrenimini yarıda bırakarak karikatür ve resimle uğraşmaya başladı; Babıali çevresinde tanıdığı yazar ve çizerler arasında, kendi kendini yetiştirdi; basın dünyasına kısa sürede uyum sağladı. Çeşitli gazetelerde karikatürleri ve röportajları yayımlandı (*Halkın Dostu* gazetesinde, Atatürk'ü konu alan, çizgilerle süslü röportajı, Atatürk'ün de beğenisini kazandı). 1933'te kuruluşuna önayak olduğu *D Grubu* ressamlarının ilk sergisinde, desenlerini sergiledi. Cumhuriyetin onuncu kuruluş yılı nedeniyle Türkiye'ye gelen, aralarında Sovyet sinemacısı Yutkeviç'in de bulunduğu bir Sovyet sinemacı topluluğunun bu desenleri ilgi çekici bulması üstüne, Leningrad'daki Len-Film stüdyolarından çağrı alan Dino, 1934-1937 yılları arasında S.S.C.B'nde belgesel film yönetmenliği konusunda araştırmalar yaptı; öteden beri ilgi duyduğu sinemacılıkla ilgili bilgilerini geliştirdi; Ayzenştayn, Pudovkin, Yutkeviç, Meyerhold gibi ünlü sinemacılarla tanıştı. 1937'de Paris'e giderek Tristan Tzara, Jean Cocteau, Gertrude Stein, Picasso gibi, dönemin ünlüleriyle ilişki kurdu.
Ertesi yıl Türkiye'ye dönen, 1940'ta Liman Ressamları adıyla da tanınan Yeniler Grubu'na katılan Abidin Dino, İkinci Dünya savaşı sırasında siyasal nedenlerden ötürü İstanbul'dan uzaklaştırıldı: Yalın gerçek ile şiirsel yorumu birleştiren toplumsal gerçekçi türde resimler yaptığı bu dönemde, resimlerinde özellikle Güney Anadolu'daki köy yaşamını, köy insanlarını işledi. 1951'de Türkiye'den ayrılarak Roma'ya gitti; 1952'de Paris'e yerleşti. Paris'te ilk sergisini 1955 yılında açarak, daha sonraki yıllarda da Paris'te ve Avrupa'nın çeşitli kentlerinde sergiler düzenledi. 1969'da İstanbul'da kişisel bir sergi açarak Paris çalışmalarının bir bölümünü gösterdi. Daha sonra gene Paris'te çeşitli karma sergilere katıldı; kişisel sergiler düzenledi. 1977'de, biri Ankara'da, öbürü İstanbul'da, "Doksan Çiçek Dokun-



Abidin Dino

san Çiçek" adıyla iki sergi açtı. Sonraki yıllarda gene Ankara ve İstanbul'da, desen ve suluboya resimlerinden oluşan "Kayalar... Adalar..." dizisi ile Yaşar Kemal'in *Deniz Küstü* romanından esinlenerek çizdiği *lavi* resimlerini sergiledi. 1989'da Fransız Kültür Bakanlığı'nın Sanat ve Edebiyat Altın Şövalye Nişanı verilip, 1991'de *Eller* (ilk basılışı 1989'da Paris'te *Les Mains* [Eller] adıyla) adlı kitabını yayınladı.

Daha çok çizgisel etkinlikler üstünde gelişen Dino'nun resmi, Türk kültürünün tarihsel kökenleriyle bağlantısını her zaman korumuş, sanatçı Türkiye'den uzakta yaşamasına karşın, bu kökenlerle ilgisini her zaman canlı tutmayı başarmıştır. Fransa'daki güncel sanat gelişmelerinin ve yeni eğilimlerin, sürekli olarak bir biçim arayışına yönelttiği sanatçının resmini belirleyen başlıca etmen, bu noktada özgün olma içgüdüsüdür. Sanatı hep bir süreklilikle, kökenlerinden esinlenen bir duyarlılıkla gelişmiş, yapay ve aktarma değerlere karşı duyduğu kuşku ve tedirginlik, onu, hep kendi gerçekliğinden kaynaklanma çabasına yöneltmiştir. ■

dinozor

Sürüngenlerin, İkinci Zaman'da yaşamış, birbirinden bütünüyle farklı iki ayrı öbeği olan *Saurischia* ve *Ornithischia*'nın ikisine birden verilen ad.

SAURİSCHİA

Saurischia takımı üyeleri de, *Ornithischia* takımının üyeleri gibi, Triyas'tan Tebeşir devrine kadar geçen süre içinde yaşamışlardır. Kalça kemerinin (ya da leğen) sürüngen tipinde olmasıyla nitelendirilen *Saurischia* takımı, *Theropoda* ve *Sauropoda* alttakımlarını kapsar.

Theropoda alttakımı, ön ayakları körelmiş iki ayaklı dinozorları içine alır. Bunların arka ayakları üç parmaklıdır; dişlerinin keskinliği, uzun ve çengel tırnaklı ayakları, bütünüyle etçil hayvanlar olduklarını kanıtlar. Tebeşir devrinde yaşamış *Tyrannosaurus rex*, 1,40 m boyundaki baş iskeletiyle korkunç görünümlü, gelmiş geçmiş en büyük etçil hayvandır; *Ceratosaurus* ile *Allosaurus* daha küçüktür; *Struthionimus*, devekuşu görünümündedir. *Compsognathus*, 1,25 m boyunda küçük bir dinozordur: Bu türün bir örneği 1972'de Canjuers (Fransa) maden yatağında bulunmuştur.

Sauropoda alttakımından olanlar, dinozorların en çok tanınanlarıdır. 25 m boyundaki *Diplodocus*, uzun boynu, uzun kuyruğu ve iri gövdesiyle tipik bir dinozordur. Otçul hayvanlar olan *Brontosaurus*, *Brachiosaurus* ve *Gigantosaurus*'un boyutları da aşağı yukarı aynıdır.

ORNİTHİSCHİA

Ornithischia takımından dinozorların kalça kemerleri, kuşlarınkine benzer. Boynuzsu tabakadan oluşmuş bir gagaları ve yassılaşmış toynakları vardır. *Ornithischia* takımı birçok alttakımlara ayrılır. *Ornithopoda* alttakımına gmirenler iki ayaklıdır. Bu alttakımın başlıca cinsi olan *İguanodon* 10 m boyundadır; başparmağı mahmuz biçimine dönüşmüştür (Cinsin Amerika'da yaşamış benzeri olan *Trachodon*'un, ördek gagası gibi bir gagası ve perdeli ayakları vardır). *Stegosauria* alttakımında, beden plakalarla kaplıdır. Fil büyüklüğünde olan *Stegosaurus*'un sırtında iki sıra halinde dizilmiş üçgensi plakalar yer alır; beyni çok küçüktür (omuriliğindeki iki şişkinlikten 8 kez daha küçük).

Zırhlı dinozorlar (*Ankylosauria*) alttakımı üyelerinin, Güney Amerika'da yaşayan tatununkine (ya da kemerli hayvan) benzer bir zırhı vardır. Boynuzlu dinozorlar (*Ceratopsia*) alttakımı da, Tebeşir devrinde yaşamış zırhlı dinozorları içine alır. Bunlar küçük boyutlu dinozorlardır. Sözgelimi, Gobi çölünde yaşamış *Protoceratops*'un boyu ancak 2 m kadardır; papağan gagasına benzer bir gagası vardır; ensesi de kemikten bir yakalıkla korunmuştur (bu cinsin küme halinde yumurtaları bulunmuştur). Bir gergedan büyüklüğünde olan *Triceratops*'un, ikisi alnının, biri de burnunun üstünde öne doğru uzanan 3 boynuzu vardır; kafatasından arkaya doğru da kemik bir plaka uzanır.

DİNOZORLARIN ORTADAN KALKMASI

Çeşitli dinozorların biyolojisi ve yaşadıkları ortam, birçok tartışmaya neden olmuş, çoğunun genellikle ikiyaşayışlı, yani hem karada, hem suda yaşayan hayvanlar oldukları kabul edilmiştir. Oysa, son yıllardaki incelemelere göre, dinozorlar daha çok kara hayvanlarıdır: Ayakları, memeli hayvanlarınkine yakındır ve karada rahatça yaşamışlardır; ayrıca, otçul türlerin besinleri arasında su bitkilerinden çok kara bitkileri yer alır (*Diplodocus*'un ağaç dallarını zürafa gibi koparıp yediği sanılır).

Dinozorların Tebeşir devrinin sonunda, ortadan kalktıkları görüşü de, tartışma konusudur. Gerçekten, bu ortadan kalkma olayı, milyonlarca yıl sürmüş, üstelik, aynı zamanda birçok hayvan ve bitki öbeğinin de ortadan kalktığı çok büyük bir olay sırasında gerçekleşmiştir. Dinozorların ortadan kalkış nedeninin İkinci Zaman'ın sonunda ansızın ortaya çıkan denizlerin gerilemesi olayı olduğu sanılmaktadır: Bu gerileme sırasında iklim, büyük sürüngenlerin uyarlanamayacakları kadar soğumuştur. Öte yandan, dinozorların ortadan kalkmalarının nedenlerinden biri de, hipofizlerinin aşırı büyüklüğü nedeniyle, çoğunun dev boyutlarda olmalarıdır. ■

İkinci Zaman'da yaşamış sürüngenler olan dinozorların boyu birkaç desimetre ile 30 m arasında değişirdi. Resimde boyu 20 m, ağırlığı 40 ton olan Brontosaurus *canlandırılmıştır.*

Diocletianus

Roma imparatoru (Salona yakını, Split, İ.S. 245-Split, 313).

Azat edilmiş eski bir kölenin oğlu olan Caius Aurelius Valerius Diocles Diocletianus, saray muhafız birliği komutanlığına kadar yükseldi; Numerianus'un ve onun kardeşi Carinus'un ölümünden sonra (284), subayları tarafından Nikomedeia (İzmit) imparatoru ilan edildi.

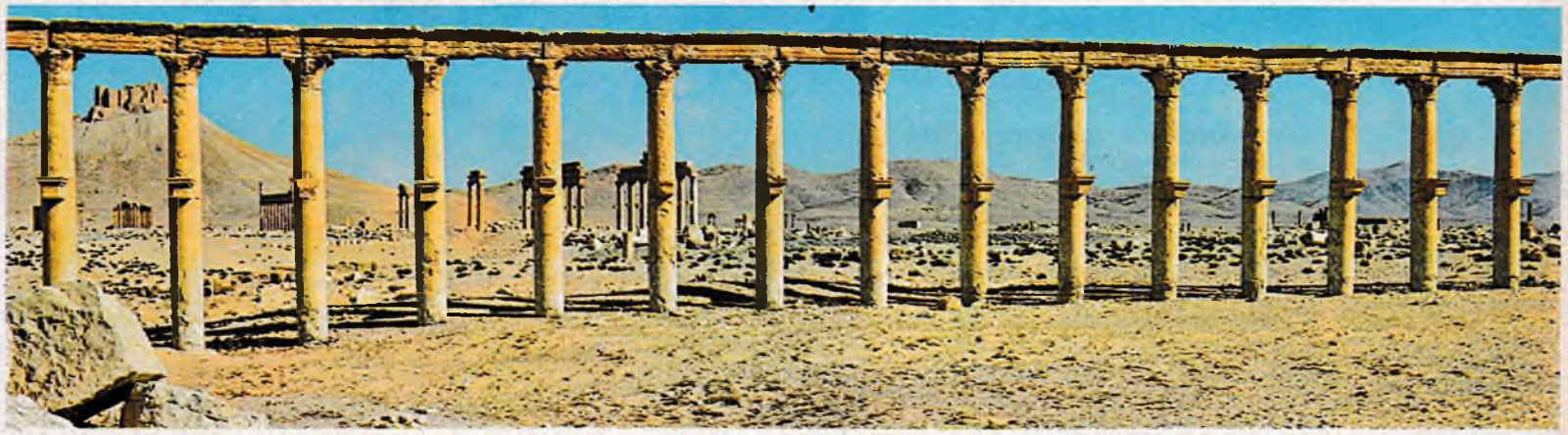
Parçalanma tehlikesiyle karşı karşıya kalan, sınırları Doğu'da Persler Batı'da Franklar tarafından sıkıştırılan, sürekli bunalım içinde bir imparatorluğun başına geçen Diocletianus, bu tehlikeler karşısında ikili bir yönetim uygulamaya başladı: Adriya denizinden Fırat'a kadar uzanan Doğu kesimi kendi yönetimine aldı; Batı kesiminin yönetiminiyse, Milano'ya yerleşen Maximianus'a (287 yılında augustus unvanını aldı) verdi. Bu iki başlı yönetim sonradan, karmakarışık bir görünüme büründü. Her iki imparatorun gücü imparatorluğu tehdit eden tehlikelere karşı koymaya yeterli olmadığından, 293 yılında Diocletianus, onlara yardımcı olacak (ölümlerinden sonra da yerlerine geçeceklerdi) iki sezar seçti. Bunlardan Constantius Chlorus'u Maximianus'a, Galerius'u da kendine ayırdı. İllyria'da Galerius, Almanya'da da Constantius Chlorus, babalıklarıyla ilk "dört imparatorla yönetim" düzenini oluşturdular. Gerçekte, Diocletianus'un ortakları arasında belirli bir üstünlüğü olması dışında, bu kurulun birliğini güvence altına alan hiçbir şey yoktu.

Diocletianus'un hükümdarlığı sırasında, elde edilen askerî başarılarla, İllyria'lı imparatorların girişmiş oldukları imparatorluğun yeniden kuruluşu sağlamlaştırıldı. İçte Bagaudaların (Galya), birkaç yıl sonra da Bretagne'da Carausius'un küçük imparatorluğunun başkaldırısı, Constantius Chlorus tarafından bastırıldı. Sınırlarda, Alamanlar püskürtüldü ve Galerius'un Gotları yenmesinden sonra, Perslere karşı savaşa girişildi.

Diocletianus, sarayını, Yugoslavya'da Salona'da (günümüzde Split) İ.S. IV. yy'ın başlarında yaptırmıştı. Büyük bir Roma villası biçiminde tasarlanmış olan saray, surlarla çevrilidir ve deniz kıyısında yükselir (Diocletianus 313 yılında bu sarayda ölmüştür).

Bu askerî başarılara koşut olarak, mutlak imparatorluğun gücü ülkenin her yanında kendini göstermeye başladı (bu arada senatonun yetkileri de azaltıldı). Eyaletler üstündeki denetim yavaş yavaş artırılarak, bütün eyaletler imparatorluk eyaleti haline getirildi. Ayrıca devlet, toplum yaşamına günden güne daha çok karışmaya başladı. Diocletianus, büyük toprak sahibi soylulara karşı savaşıma girişti. Bir yandan vergi sistemine daha akılcı bir görünüm verecek reformlarla imparatorluğun gelirlerini ve parasal sorunlarını çözümlemeye çalışırken, öte yandan gerek tüketim malları, gerek ücretler için bir tavan saptadı (ama çeşitli kargaşalıklara neden olduğu için, çok geçmeden tavan belirleme önlemini yürürlükten kaldırmak zorunda kaldı).

Diocletianus, her şeyden önce Roma geleneğini yeniden canlandırmayı amaçlamıştı; ama siyaseti çelişkiler üstüne kurulmuştu. İmparatorlukta, hiçbir zaman böylesine birbiçimli bir yönetim denemesine raslanmamıştı: Latincenin tek yönetim dili haline gelmesi ve eyaletlere de yayılması; valilerin sayılarının iki kat artması nedeniyle günden güne çoğalan eyaletlerin tümünün, aynı örneğe göre biçimlendirilmesi. Din konusundaysa, imparatorluk gücüne karşı koyan hıristiyanlara karşı önlemler alındı ve Doğu'da acımasız kıyımlara girişildi.



Diocletianus'un Suriye'deki ordugâhının sütunları. Korinthos üslubundaki bu sütunların her birinin çapı 95 sm, yüksekliği 9,50 m'dir. Gene her birinin tam orta yerine gelecek yerde, üstüne bir heykel yerleştirilmek için yapılmış bir çıkıntı vardır.

Tunus'ta eski Sufetula kentinin önemli kalıntıları hâlâ ayaktadır. Tapınaklar, tiyatrolar ve kaplıcalar arasında imparator Diocletianus'un zafer takı yükselmektedir.

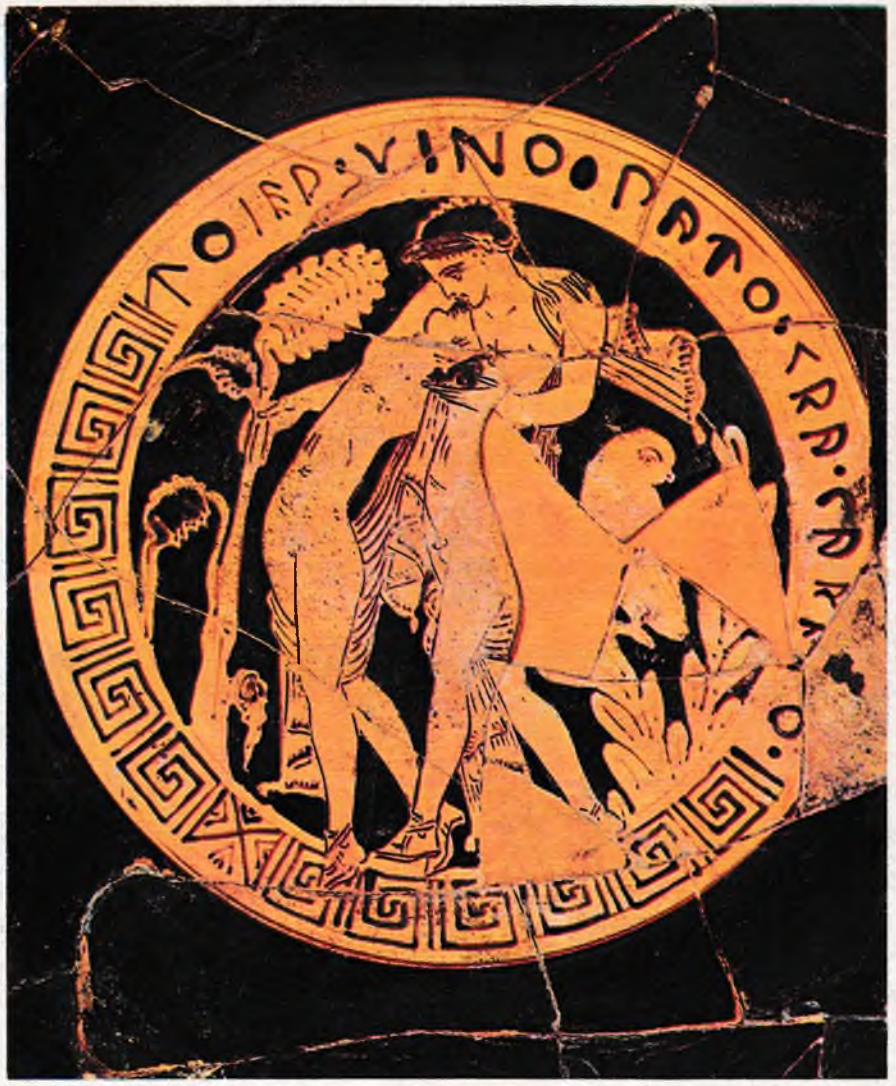
Ama bir yandan da, Diocletianus'un kurduğu bu güçlü Roma devleti, en ince ayrıntısına kadar Doğu'ya özgü bir otokrasi görünümü alıyor ve Roma artık başkent olmaktan çıkıyordu. Nikomedeia sarayında, Perslerde yaygın olan dalkavukluk kural haline gelmişti. İmparatorluğun genişliği ve ikiye bölünmüşlüğü de yönetim sistemini işlemez hale getirmişti. Bu yüzden, 305 yılında Diocletianus'un çekilmesine karşı konmadı (Diocletianus'la birlikte Maximianus da görevinden ayrıldı); Galerius ile Constantius Chlorus, kendilerine yeniden birer sezar seçtiler. Diocletianus, bu ikinci dörtlü yönetimin uyuşmazlıklar içinde yok olup gitmesini görecek kadar yaşadı: Sonunda, imparatorluğun kesin biçimde bölünmesiyle Bizans doğdu ve gelişti. ■

Dionysos

Yunan mitolojisinde şarap ve bağ tanrısı.
Olympos dağındaki tanrıların en genci, en sevileni, ama aynı zamanda da en karmaşığı olan Dionysos, gününü gün etmeyi seven, neşeli, şakacı, ama çabuk öfkelenen, acımasızca davranabilen bir tanrı olarak tanınıyor, bu yüzden ona tapanlar, adına bir yandan çılgınca şölenler, içki âlemleri, bir yandan da sessiz sedasız ölüm törenleri düzenliyorlardı.

ZEUS'UN OĞLU

En yaygın mite göre Dionysos, Zeus ile ölümlü bir kadının, Thebai kralının kızı Semele'nin oğludur. Zeus'un kıskanç karısı Hera, bir hileye başvurarak, gebe prensese Zeus'tan kendisine bütün görkemiyle görünmesini dilemesini öğütler. Zeus, Semele'nin dileğini karşılıksız bırakmaz ve yıldırımlar saçarak Olympos'tan iner; ama yıldırımlar Semele'yi çarpar; Zeus onun alevler içindeki karnından dölütü çıkarıp, kendi kalçasına yapıştırır. Artık orada gelişecek olan Dionysos, "yeniden dirilmek için ölen"dir (bu yüzden de çeşitli serüvenlerinin çoğu, kendi kanıyla lekelenmiştir). Dionysos, Hera'nın buyruğuyla Titanlar tarafından parçalanıp, bir kaynar kazana atılırsa da, bu kez kızkardeşi Athena, onun henüz çarpan kalbini alıp babasına götürür: Zeus da kalbi yer ve daha sonra ikinci bir Dionysos yaratır.



Mitolojiye göre Naksos'ta Theseus tarafından terk edilen Ariadne, Dionysos'la avunmuştur. Resimde görülen iki kulplu Yunan kupasının iç bölümünde, Dionysos ile Ariadne canlandırılmıştır.

Romalıların Bacchus diye adlandırdıkları Dionysos (resimde, Pompei'deki Villa dei Misteri fresklerinden birinde, Ariadne'nin solunda, satyrosların babası koca göbekli ihtiyar Silenos'un sağında görülmektedir).

ORPHEUS DİNİ

Dionysos miti, orpheus dininin temelini oluşturursa da, söz konusu dinde sıkı sıkıya birbirine bağlanan yamyamlık, ölüm ve yeniden doğma temaları, başka uygarlıkların, özellikle de tarıma dayalı uygarlıkların mitoloji ve kültür dağarcığında da yer alırlar. Ayrıca Dionysos, evrensel doğurganlık mitinin üç temel özelliğine uygundur: 1. Yeni siyasal yasalar yaratır; 2. hep kanlı bir ölümle ölür ama, evrenin uyumlu dengesi içinde yeniden doğar; 3. bir bitki ile ayrıcalıklı bir ilişki kurar ve bu bitki onun simgesi olur.

KARMAŞIK BİR TANRI

Yunan sitelerinin özgün ortamı, Dionysos mitine özel bir ışık tutmaktadır: Dionysos, daha toplumsal olan yeni uygarlık biçimlerinin öncüsü (yoksulların arasında çok sevilmesinin nedeni de budur) ve tarım tanrısı gibi görünür (toprağı sürme yönteminin yaratıcısı olduğuna inanılırdı); ayrıca insanlara, simgesi haline gelen üzüm bağlarından yararlanmayı öğretmiştir; ama kendine özgü değişik yanları da olduğundan, çok karmaşık bir tanrı haline gelmiştir. Sözgelimi, yeryüzüne üzüm bağlarını getirmesi yalnızca bir "tarım bilgisi" değildir: Neşenin, çılgınlığın ya da yıkma isteğinin kaynağı olan üzüm bağı, var olan uygarlığın saptamış olduğu sınırların aşılmasına izin vermektedir.
Kurallara başkaldıran tanrı Dionysos, anlaşılmaz gizlerle tanrıları yeniden insan görüntüsünde biçimlendirir; buna karşılık insan, ancak çetin bir yoldan geçerek, tanrılaşabilir: Dinsel içki âlemleri sırasında tapınanlar öylesine kendilerinden geçer, öylesine çılgınlaşırlar ki, sonunda yeryüzüne inmiş genç tanrıyla özdeşleşirler. Apollon, özellikle de Athena gibi, Dionysos da keramette bulunan tanrıların (Zeus, Poseidon, vb.) ellerindeki tılsımlı bilgileri çalarak dinsel niteliğini bozmadan insanlara aktaran genç tanrılardandır.

DİONYSOS ŞENLİKLERİNİN DİNSEL GÜCÜ

Dionysos'un kentlerdeki işlevi de aynı ölçüde önemliydi: Sözgelimi, bu inanıştan kaynaklanan "yetişkinlik törenleri" ile yeni yetişen gençlerin *(ephebos)* yetişkinliğe geçişi, ölümü simgeleyen bir törenle kutlanırdı. Dionysos şenliklerinin dinsel gücü, kültür evrenini altüst ediyor ve var olan mitolojiyi aşan bir öbür dünya arayışı yaratıyor, ama bu arayışı sonuca ulaştıramıyordu.
Dionysos inancı tiyatronun doğuşunun da kökeninde yer alır: Genç tanrıya bayramlarında eşlik eden *satyros*'lar ve *bakkha*'lar gibi mitoloji yaratıkları, ilk trajedi korolarını oluşturmuşlardır. ■

DİONYSOS VE BACCHUS

Genç Dionysos, Eski Yunan'da çok yakışıklı, çok tatlı, inceliğiyle çevresindekileri büyüleyen bir tanrı olarak canlandırılırdı. Helenizm döneminde de bu tutum değişmedi: Dionysos'u çoğunlukla yaban hayvanlarıyla birlikte gösteren birçok fresk (yakın dönemde Makedonya imparatoru Büyük İskender'in eski başkenti Pella'da bulunan fresk bunların en ünlüsüdür) bunu kanıtlar.
Roma dönemindeyse durum büsbütün değişti. Bacchus adı verilen Dionysos'un yüzü günden güne şehvetli, kaygı verici, kötü bir görünüm aldı; bedeni hantallaştı ve biçimsizleşti; hattâ İmparatorluk döneminden başlayarak, Dionysos kültünden geriye yalnızca içki âlemleri kaldı; Dionysos, şehvet ve bitmez tükenmez içki âlemlerinin tanrısı olarak tanınmaya başlandı. İ.Ö. 186'dan başlayarak Roma Senatosu'nun Bacchus kutlamalarını yasaklamasıyla, Dionysos, kara listeye alınmış gizli bir cehennem tanrısı haline geldi.

direnç ve özdirenç

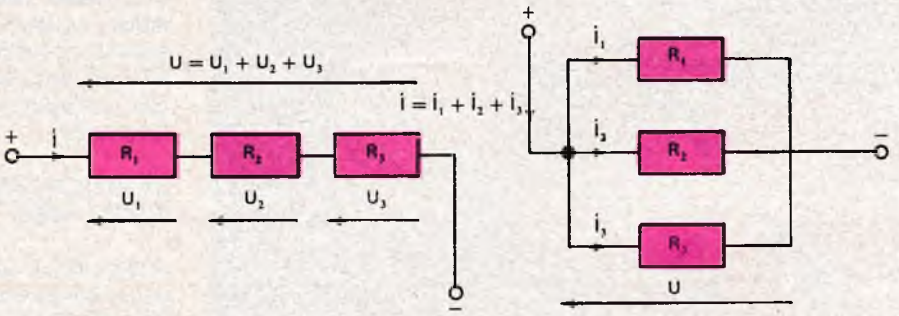
Bir cismin, elektrik akımının geçişine karşı koyma yetisini yansıtan elektriksel özelliği.
Direnci çok yüksek olan bir cisim, kötü bir elektrik iletkenidir, ayrıca, bir cismin direnci, yapısına ve boyutlarına bağlıdır.

DİRENCİN BİRİMLERİ VE ÖLÇÜMÜ

Bir iletken, içinden şiddeti I olan bir akım geçtiğinde, P gücünü ısı enerjisi biçiminde yayarsa, tanım gereği iletkenin direnci, P'nin I'nin karesine bölümüne eşittir: $R = P/I^2$.
Bir cismin direncinin tersine, o cismin iletkenliği adı verilir.
Direnç birimi ohm'dur (Ω); ohm, 1

çiz. 1: $R = R_1 + R_2 + R_3$.

çiz. 2: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$



amperlik değişmez bir elektrik akımı geçtiğinde, 1 wattlık ısıl güç açığa çıkaran bir cismin direncidir. Bu birimin üskatları olan kilohm (1 kΩ = 10^3Ω) ve megohm (1 MΩ = 10^6Ω) ile askatı mikrohm (1μΩ = 10^{-6}Ω) da kullanılır. İletkenlikse, siemens'le (1S = $1\Omega^{-1}$) belirtilir.

Bir direncin ölçümü, ısı ölçümüyle elde edilebilir; ama bu yöntem, karmaşık olmasının yanı sıra, kesin de değildir. Yalnızca ısıl alıcılarda, direnç ölçümüne Ohm yasasıyla belirtilen dolaysız neden-etki bağıntısı uygulanır: ($R = \frac{U}{I}$). Bu yöntemde, direncin ölçümü, bir voltölçerin (voltmetre) ve bir amperölçerin (ampermetre) okunmasıyla sağlanır. U volt, İ de amper türünden alındığında, R ohm olarak bulunur. Adı geçen Ohm yasası, elektrik direnci birimine yeni bir tanım getirmiştir: Ohm, kutupları arasında 1 voltluk bir potansiyel (ya da gerilim) farkı uygulandığında, 1 amperlik akım geçiren ve yalnızca ısıl bir alıcı olan bir iletkenin direncidir. Ohmölçer (ohmmetre) adı verilen aygıtlarda, bir direncin ölçümü için, yalnızca okuma yeterlidir. Bir cismin elektrik direnci, boyutlarına ve yapısına bağlıdır. Değişmez kesitli iletkenler üstünde yapılan ölçümler, R elektrik direncinin l uzunluğuyla doğru ve s kesitiyle ters orantılı olduğunu göstermiştir. Öte yandan, her cisim ρ özgül direnci ya da özdirenciyle nitelenir. $R = \rho\frac{l}{s}$ bağıntısı, silindir biçiminde bir iletkenin direncini hesaplama olanağı verir; hesaplamada ρ ohm-metre, l metre, s metrekare türünden alınır. Söz konusu bağıntı, yalnızca, akım yoğunluğu (yani akım şiddetinin iletken kesitiyle oranı) iletkenin tümünde tekdüze olduğunda uygulanabilir; buna karşılık, iletkenin dış yüzeyinde yer alan yüksek frekanslı akımlarda ve söz konusu yoğunluk çok büyük olduğunda, bu bağıntı kullanılmaz.

DİRENÇLERİN BİRLEŞİMİ

Dirençler seri olarak bağlandıklarında (çiz.1), tümünden aynı İ akımı geçer ve bağlantının direnci her birinin direncinin toplamına eşittir.

Buna karşılık, dirençler koşut (paralel) bağlandıklarında (çiz. 2), tümü bir U gerilimiyle beslenir ve toplam İ akımı, kollar arasında bölüşülür. Bir koldaki akım şiddeti, bu kolun iletkenliğiyle orantılıdır; toplam bağlantının iletkenliğiyse, söz konusu kolların iletkenliklerinin toplamına eşittir.

UYGULAMALAR

Isıtıcı dirençler etüvlerde, fırınlarda ve su ısıtma aygıtlarında radyatör parçaları olarak kullanılır. Sürgülü reostalar, yeterli boyda bir telden yapılmış, ayarlanabilen dirençlerdir; bu aygıtlar, bir devreden geçen elektrik akımını ayarlamaya yararlar.

Direnç kutularında ölçeklenmiş dirençler yer alır ve anahtarlarla (ya da fişlerle) ikişer ikişer bağlanarak, belli değerde bir direnç gerçekleştirme olanağı verirler.

Şönt, bir aygıtın kutupları arasına yerleştirilen bir dirençtir (koşut bağlama). Elektrik akımı, şönt ile aygıt arasında, her birinin iletkenliğiyle orantılı olarak paylaşılır. Düşük şiddette akımların ölçümü için öngörülen amperölçer, bir şöntle birleştirilerek, daha yüksek şiddetlerin ölçümünde kullanılabilir. Bir direncin kullanımı, R nominal değeriyle, yayabildiği en yüksek ısıl güçle ve yararlanılabileceği en yüksek gerilimle sınırlıdır (R değerinin dayanabilme payı duyarlı dirençlerde % 0,02, sanayide kullanılan dirençlerde % 10'dur).

ÖZDİRENÇ

Özdirenç bir malzemenin özgül direncidir ve boyutları belirlenmiş bir parçanın direnciyle ölçülür. Bu büyüklük Sİ sisteminde ohm-metre (simgesi: Ωm) türünden belirtilir. Bir maddenin özdirenci, bu maddeden yapılmış, kesiti 1 m^2, boyu 1 m olan bir parçanın direncidir. Teknoloji çizelgelerinde iletkenlerin özdirençleri mikro ohm-santimetre (μΩ.sm) olarak, yalıtkanların özdirenciyse mega ohm-santimetre (MΩ.sm) olarak verilir. Sözgelimi, çok iyi bir iletken olan arı bakırın özdirenci (soğukta), $\rho = 1{,}6\mu\Omega.sm = 1{,}6 \times 10^{-8}$ Ω.m'dir; iyi bir yalıtkan olan porselenin özdirenci, $\rho = 10^9 M\Omega.sm = 10^{13}\Omega.m$'ye yakındır. İletken olarak kullanılan maddelerin özdirençleri genellikle 1,5—100μΩ.sm arasında yer alırken, yalıtkanların özdirenci çoğunlukla 10^6MΩ.sm değerini aşar. Özdirencin karşıtı öziletkenliktir ve siemens/metre (simgesi: S/m) türünden belirtilir.

ÖZDİRENÇ DEĞİŞMELERİ

Maddelerin özdirençleri genellikle sıcaklığa göre değişir. Metal iletkenlerde, sıcaklığın yükselmesi, çoğunlukla özdirenç artışı biçiminde ortaya çıkar. Sınırlı sıcaklıklar alanında, bir t sıcaklığı için ρ özdirenci şu bağıntıyla verilir:

$$\rho = \rho_o (1 + \alpha t).$$

0°C'ta özdirenç ρ_o ile gösterilirse, α cismin sıcaklık katsayısıdır. Bakır ve tungsten (ampul filamanı) için α'nın değeri yaklaşık 0,004'tür; konstantan (%60 bakır ve %40 nikel alaşımı) ve manganin (%84 bakır, %12 manganez, %4 nikel alaşımı) için α katsayısı çok düşüktür. Söz konusu alaşımlar, uygulamada sıcaklıktan bağımsız sayılabilecek bir özdirenç göstermeleri nedeniyle duyarlı dirençlerin (ölçü aygıtları şöntü) gerçekleştirilmesinde kullanılırlar.

Birçok metal ve metal alaşımında, mutlak sıfıra (—273°C) yakın çok düşük sıcaklıklarda, özdirencin yok olduğu görülür. Böyle koşullarda, söz konusu maddelerin direnci sıfırdır; dolayısıyle aşırı iletken konumuna girerler.

Öte yandan, karbon ve elektrolit çözeltileri gibi bazı iletkenlerin özdirençleri, sıcaklık yükseldikçe azalır; dolayısıyle α sıcaklık katsayıları eksi değerlidir. Yarı-iletkenlerse, iletkenler ile yalıtkanlar arasında geçiş değeri taşıyan ve sıcaklık yükseldikçe azalan bir özdirenç gösterirler. Ayrıca, bu maddelerin özdirenci, aydınlatma, magnetik ve elektrik alanları gibi çeşitli etmenler karşısında değişikliğe uğrar. Çok yüksek basınç da, bir cismin özdirencini değiştirebilir: Bir iletkende özdirenç, genellikle düşme biçiminde ortaya çıkar.

Elektrik akımı, iletkenlerdeki elektronların yer değiştirmesinden kay-

naklandığına göre, bir maddenin öziletkenliği, dolayısıyla da, özdirenci, serbest ya da kolayca serbest kalabilen elektronların sayısına bağlıdır. Serbest elektronlar metallerde çok sayıda, yalıtkanlardaysa seyrektir. Sıcaklığın etkisiyse, ısıl çalkalanmayla açıklanır; söz konusu çalkalanma, bir yandan elektronların serbest kalmasını sağlarken, öte yandan yer değiştirmelerini sınırlar (düzensiz çalkalanmaları artar).

UYGULAMALAR

Cisimlerin özdirençlerinin sıcaklığa göre değişmesinden, sıcaklık denetim aygıtlarını, ayar ya da zamanlama parçalarını gerçekleştirmede yararlanılmıştır.

Direnç telleri, elektrik alanı etkisiyle değişen bir özdirenç gösterir; dolayısıyla telin iki kutbu arasına uygulanan gerilim, direncin değişmesine yol açar.Bu teller, bazı koruma ve ayar düzeneklerinde kullanılırlar.

Aydınlatma etkisiyle özdirençleri azalan fotodirençler, ışığa duyarlı rölelerde kullanılır. ■

Disney

A.B.D'li desinatör ve film yapımcısı (Chicago, 1901-Burbank, Kaliforniya, 1966).

Mizah yayınlarında desinatör olarak çalışırken, çizgi filmin getirdiği yepyeni anlatım olanaklarının çekiciliğine kapılan Walt Disney, 1922'de, çizgi film yapımcısı Ub İwerks'in ekibine katıldı. *Kırmızı Şapkalı Kız* (1923), *Alice Çizgi Film Ülkesinde* (1924) ve *Neşeli Tavşan Oswald* dizisinde, birer ekip çalışmaları olmalarına karşın, çizgi film yapımındaki kişisel gücünü büyük ölçüde göstermeyi başardı (bu filmlerde Ub İwerks desenlerin taslaklarını çiziyor, Walt Disney'in kardeşi Roy da güldürü öğelerini buluyordu). *Mickey Mouse*'un (Miki Fare) ilk adı olan *Mortimer Mouse* 1927'de Ub İwerks tarafından yaratıldı; ama *Miki* adı, ona kişiliğini kazandıran Walt Disney'le birlikte anılmaya başlandı.

Sesli olarak yapılan ilk Miki filmi *Steamboat Willie*'nin (*İstimbot Willie*, 1928) başarısından sonra Walt Disney, kendini bütünüyle bu işe verdi ve her on beş günde bir, bir Miki filmi yapabilmek için, ekibini ve malzemelerini genişletti.

Pamuk Prenses'ten bir sahne.

Disney'in Orman Kitabı *adlı filminden bir sahne.*

PAMUK PRENSES'İN BAŞARISI

Üç Küçük Domuz'un (1933) çok beğenilmesinden sonra, Disney ile güldürü üreticilerden, çizimcilerden, senaryoculardan, müzikçilerden, teknisyenlerden oluşan yüz kişilik ekibi, yapımı iki yıl (1934-1936) sürecek uzun metrajlı renkli, *Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler*'i (*Snow White and the Seven Dwarfs*) gerçekleştirmeye giriştiler. Bu filmin 1937'de piyasaya çıkar çıkmaz kazandığı büyük başarı, Disney'in dünya çapındaki ününü sağlamlaştırırken, sanatı açısından da bir gerilemenin başlangıcı oldu: Bach, Beethoven, Stravinskiy, vb'nin yapıtlarının plastik görüntülere dönüştürülme denemesi olan *Fantazya* (Fantasia, 1940), çeşitli çevreler tarafından başarısızlık olarak nitelendirildi.

1950'den başlayarak Disney, çalışmalarının bir bölümünü hayvanların yaşamını konu alan, James Algar'ın gerçekleştirdiği *Yaşayan Çöl* (The Living Desert, 1953) gibi belgesel filmlerin yapımcılığına ayırdı. Bu arada, sanayileşmiş bir örgütlenme ve olanaklarla, uzun metrajlı çizgi film yapımlarını da sürdürdü.

WALT DİSNEY İMPARATORLUĞU

1935 yılına doğru bütün sinema eleştirmenlerinin çizgi filmin en büyük sanatçısı saydıkları, 1950 yılından

Ördek Donald.

sonraysa gözden düşen Walt Disney, özellikle sinema alanındaki çalışmalarıyla kendine özgü bir-imparatorluk kurmuştu.
İlk Miki filmleri ile *Silly Symphony*'lerden bazıları, görsel ve sesli buluşlarla dolup taşıyor, güldürü öğeleri, en başarılı Amerikan güldürü filmlerini çağrıştırıyordu.
Walt Disney, aynı zamanda cam tabakalarının üst üste konmasıyla derinlik ya da kabartma etkisi yapan, çok-planlı yöntemi kullanan ilk çizgi film yapımcılarındandır. Yarattığı Miki, Pluto (1930), Donald (1934), Yedi Cüceler gibi kahramanlarsa, sanatçıdaki karikatür duygusunun en başarılı kanıtlarını oluştururlar.
Ama 1935'ten başlayarak Disney'in gün geçtikçe belirginleşen şiirsel ve sanatsal iddiaları, ince bir güldürü duygusu ile bayağı bir sevimlilik anlayışı arasındaki kararsızlığı, rahatsız edici bir duygusallık, vb. öğeler, yapım tekniklerinin kusursuzluğuna karşın filmlerinde gözle görülür bir gerilemeye yol açmıştır. ■

BAŞLICA FİLMLERİ

Steamboat Willie (İstimbot Willie, 1928); Ölüm Dansı (1929; Saint-Saëns'ın bir müziği üstüne; ilk Silly Symphony); Flowers and Trees (Çiçekler ve Ağaçlar, 1932; ilk renkli Silly Symphony); Mad Dog (Deli Köpek, 1932; ilk Pluto'lardan biri); Üç Küçük Domuz (1933); Mikinin Orkestrası (1934, ilk renkli Miki); ilk Donald Duck'lar(1934); Donald ve Miknatıs (1937); Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler (Snow White and the Seven Dwarfs, 1937); Pinokyo (Pinocchio, 1939); Fantazya (Fantasia, 1940); Uçan Fil Dumbo (Dumbo, 1941); Bambi (1942); Külkedisi (Cinderella, 1950); Alice Harikalar Diyarında (Alice in Wonderland, 1951); Peter Pan (1953); Güzel ve Serseri (1955); Uyuyan Güzel (Sleeping Beauty, 1959); 101 Dalmaçyalı (101 Dalmatians, 1961); Orman Kitabı (1966); vb.

diş

Çene kemikleri üstünde dizili olan, ısırmaya ve çiğnemeye yarayan belirli sayıda sert organ.
Diş, ağız mukozasının üst tabakasının bir ürünüdür. Her diş bir boyunla iki bölüme ayrılır: Görünmeyen bölüm kök (çene kemiğindeki dişyuvalarına girmiştir); görünen taç bölümü. Dişler, taç bölümünün biçimine göre sınıflandırılır: Kesici dişler; köpekdişleri; küçük azıdişleri; büyük azıdişleri.
Küçük azıların ve büyük azıların öğütücü yüzlerinde, koni biçiminde çıkıntılar yer alır. Bazı dişlerin bir, bazı dişlerinse birden çok kökü vardır (birinci üst küçük azıdişinde ve alt büyük azıdişlerinde ikişer kök; üst büyük azıdişlerinde üç kök).
Dişler, kemik ana maddesine benzeyen fildişi tabakası ile karışmış amorf kireçten (fosfat ve kalsiyum karbonat) oluşmuşlardır. İçlerinde ince diş kanalcıkları bulunur.
Taç bölümü diş minesiyle kaplıdır; diş minesinin yapısında çok sert kireç bulunur. Kökse, kemik yapılı semanla kaplıdır. Diş, çene kemiğindeki dişyuvasına bir kirişle bağlıdır; bu kirişin lifleri semandan kaynaklanır ve dişyuvası kemiğinde son bulur. Dişin içinde kan damarlarını ve duyu sinirlerini içeren canlı bir bölüm (dişözü) bulunur; sinirler alt ve üstçene sinirlerinin dallarıdırlar ve kökte bulunan bir ya da birden çok delikten dişözüne girerler.

YİRMİ SÜTDİŞİ

Çocuk dişsiz doğar. Aslında doğuşta, kesici dişler oluşumlarını tamamlamışlardır; ama üçüncü aydan başlayarak çıkarlar. Bu ilk diş çıkartma çoğunlukla, ateş yükselmesi ve ağrılı dişeti iltihabıyla birlikte görülür. Dişler şu sırayla çıkarlar: Önce alt orta iki kesici; sonra üst orta iki kesici; üst yan iki kesici; alt yan iki kesici; ilk dört küçük azı; dört köpekdişi; ikinci dört küçük azı. Bir yaşında çocuğun on ya da on iki, on sekiz aylık çocuğun on altı, iki yaşında çocuğun da yirmi dişi vardır. Bu yirmi diş, sütdişleri (ya da süreksiz dişler) diye adlandırılır ve çocuğun ilk dişlerini oluştururlar.
Sütdişleri sürekli (ya da kalıcı) dişlerin biçimindedirler; ama daha küçük, daha yuvarlak ve daha beyazdırlar; kökleri de daha kısa ve daha kıvrıktır. Altı-on iki yaşlar arasında dökülürler.

SÜREKLİ DİŞLER

Diş gelişmesi altıncı yaşa kadar duraklar; o yaşta, altı yaş dişi de denen ilk büyük azıdişi belirir: Bu diş çok dayanıksızdır ve çok çabuk çürüyebilir. Daha sonra sürekli (ya da kalıcı) dişler belirli bir sıra izleyerek çıkarlar: Orta kesiciler (altı-sekiz yaş arası); yan kesiciler (sekiz-on yaş arası); ilk küçük azılar (dokuz-on yaş arası); köpekdişleri (on-on bir yaş arası); ikinci küçük azılar (on bir-on iki yaş arası); ikinci büyük azılar (on iki-on dört yaş arası); üçüncü büyük azılar (on altı-otuz yaş arası). Erişkin insanın otuz iki dişi vardır ve yarım çene için diş formülü şöyle belirlenir:

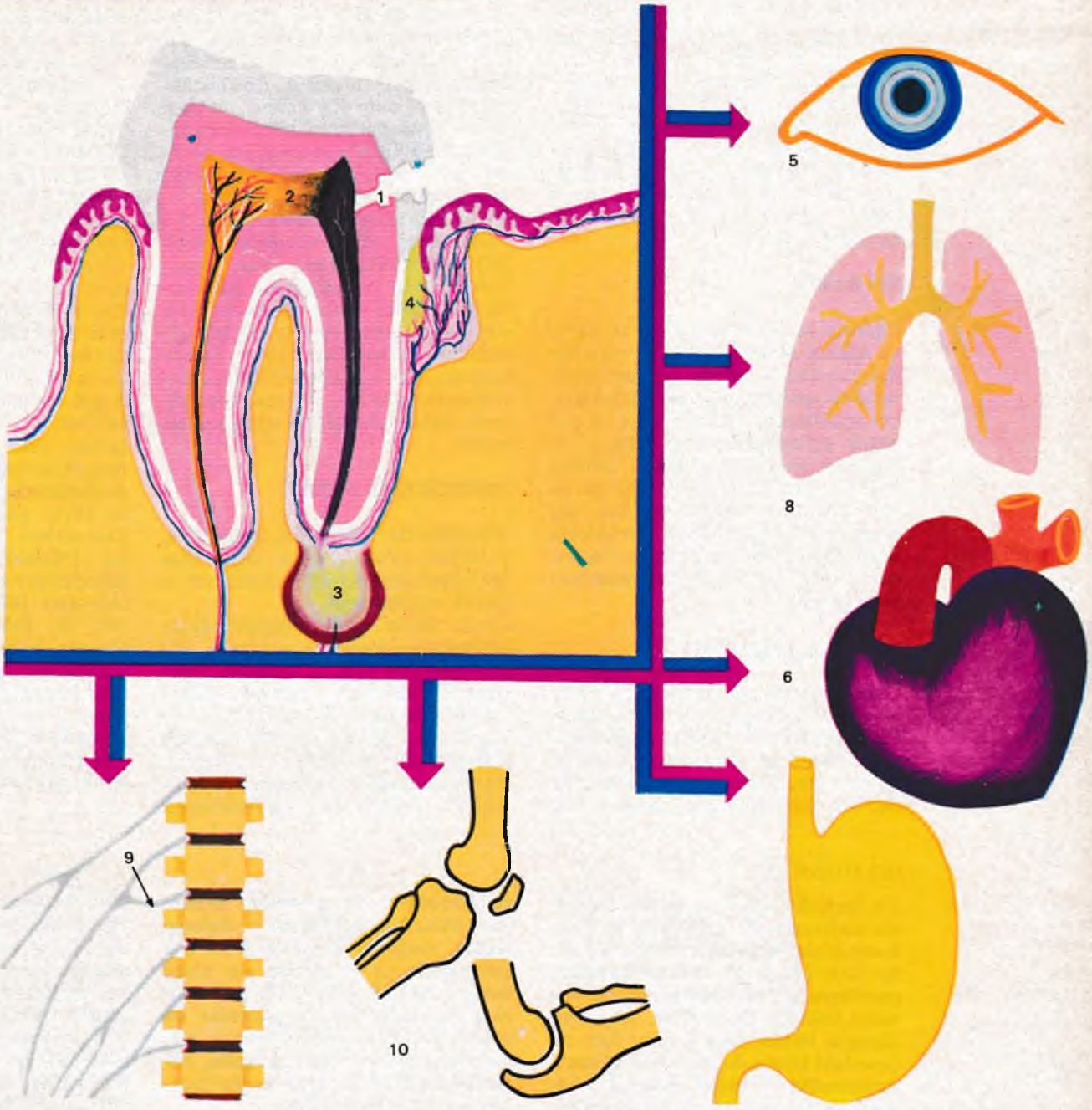
$\frac{2}{2}$ kesici, $\frac{1}{1}$ köpekdişi, $\frac{2}{2}$ küçük azı, $\frac{3}{3}$ büyük azı

Üçüncü büyük azıdişleri ya da yirmi yaş dişleri, her zaman çıkmayabilir ya da çıkışları zor olabilir (bu durumda, çene kemiği içinde kapalı kalarak, ciddi rahatsızlıklara yol açabilirler). Bazen dişlerin erken çıkması sonucu, çocuklar bir ya da birden çok dişi çıkmış olarak doğarlar.
Normal olarak ağız kapatıldığı zaman alt ve üst çene dişleri tam olarak birbirlerine değerler. Bu durumun uygunluğu besinlerin çiğnenmesinde çok önemlidir. Kesiciler keser, köpekdişleri koparır, azıdişleriyse öğütürler. İnsanda dişler ayrıca, sesin çıkarılmasında, sözcüklerin oluşturulmasında ve yüz mimiklerinde de rol oynarlar.

DİŞ HASTALIKLARI

Sağlam dişler, ileri yaşlara kadar varlıklarını sürdürürler; ama çeşitli bozukluklar ve hastalıklar, dişlerin çürüyüp yok olmasına neden olabilirler. Ayrıca, dişler kök salmamış, küçük ya da çok büyük olabilirler. Diş kemerlerinde gelişme bozuklukları gözlenebilir ya da birbirlerine göre yerleşimleri bozuk olabilir (altçeninin kısalığı ya da ileri doğru çıkıklığı). Komşu iki dişin kökleri birbirleriyle bağlanarak dişlerin çıkmasını engelleyebilirler. Hutchinson dişi denen kötü diş gelişmesi genellikle üst orta kesicilerde görülür; bu

İyi bakılmamış bir çürüğün yol açtığı tehlikeler. Dişte derin bir çürük (1), dişözünün canlılığını ortadan kaldırarak (2) kökün üstünde bir apseye (3) neden olabilir. Çürük tedavi edilmediği zaman genel bir enfeksiyona ya da dişeti iltihabına yol açabilir (4). Kana karışan mikroplar göze yerleşip (5), geçici körlüğe neden olabildikleri gibi, kalbe (6, kalp içzarı iltihabı), mideye (7) ya da akciğerlere (8), sinirlere (9), eklemlere (10) de yerleşebilirler.



dişlerin alt kenarı yarımay biçiminde çentiklenmiş, üst bölümleri daralmıştır; diş eksenlerinde de bir sapma görülür.

Piyore, dişyuvası ile diş çevresindeki dokuların nedeni bilinmeyen iltihaplanmasıdır ve dişi dişetine bağlayan yapının yıkılmasına yol açar. Önce irinleşme görülür;sonra dişeti çekilir ve sonunda diş düşer; tedavisi güçtür. Diş bakımı, sigara içiminin bırakılmasını, vitamin tedavisini ve aşı yapılmasını gerektirir; ayrıca metabolizma ve iç salgı dengesizlikleri (böyle bir durum söz konusuysa) de düzeltilmelidir.

DİŞ ÇÜRÜĞÜ

Diş hastalıklarından en sık görüleni diş çürümesidir. Çürüme tedavi edilmediği zaman, dişin yıkımıyla sonlanır.Birinci dönemde (birinci derecede çürük), kireçli tabakanın ortadan kalkması sonucu mine bozulur ve diş üstünde beyaz ya da kahverengi bir leke belirir. Daha sonra, ikinci derecede çürük, fildişi tabakasına doğru ilerler ve mikroplar işe karışır. Üçüncü derecede çürükse dişözüne ulaşır: Çürüğün bu dönemi çok ağrılıdır ve ivegen ya da süregen dişözü iltihabıyla ortaya çıkar. Dördüncü derece çürükte dişözü ölür (bu yıkım dişin hem taç, hem de kök bölümünde gözlenir). Diş çevresi enfeksiyonlarına da çok sık raslanır: Diş apseleri; diş-dişyuvası eklem iltihapları; kemik iltihapları; çene sinüslerinin iltihaplanması; vb.

Bütün çürüklerin, tedavi edildikten sonra doldurulması gerekir. Derin çürüklerde bütün dişözü ve sinir ağı çıkarılıp, kök kanalları tıkanmalıdır. Dişte oluşan boşluk, metal bir karışımla ya da özel bir maddeyle doldurulur. Dolgu yapılması çok gecikmiş çürük bir diş ya da kırık bir diş, ilerde diş kemerinin sürekliliğini sağlayacak bir proteze dayanak olması bakımından, olanaklar ölçüsünde özenle tedavi edilmeli ve onarılmalıdır.

Bir dişin taç bölümü bütünüyle yıkıldığı zaman, kökün korunması, Davis (porselen taç) ya da Richmond (yalnızca bir yüzü porselen metal taç) tipi bir protezin takılmasına olanak verir. Köprüler ya da çıkarılıp takılabilen aygıtlarla, en

geniş diş yitimlerinde bile diş kemeri tamamlanır. Ayrıca, bütün dişlerin yitiminde de. tam protezlerle gereksinim karşılanır. Bu protezlerin plastik olan tabanları, dişyuvalarının yeterli yüksekliği koruması oranında tam olarak dişetine otururlar. Daha yeni olan tesbit tekniğinde önce çene kemiğine metal bir taşıyıcı (ince teller ya da plakalar) tesbit edilir; protez de bu taşıyıcının üstüne oturtulur.

DİŞ BAKIMI

Dişlerin ve dişetlerinin bir fırçayla ve mikrop öldürücü özelliği olan bir diş macunuyla günde iki kez fırçalanması gerekir. Minede çatlaklara yol açabileceği için çok sıcak ve çok soğuk içeceklerden sakınılmalı ve çok sert maddeler dişlerle ezilmemelidir. Büyükler için yılda en az bir, çocuklar içinse iki kez diş muayenesi yaptırılarak çürüklerin erkenden ortaya çıkarılması ve gerektiğinde diş taşlarının temizlenmesi gerekir.

HAYVANLARDA DİŞ

Omurgalıların çenelerinin içine yerleşmiş küçük organlara da diş denir. Diş oluşumunun başlangıcında üstderi kökenli bir hücre kümesi, altderinin içine doğru büyür. Altderide de kan damarlarıyla beslenen bir kabarcık oluşur ve üstderi kökenli hücre kümesinin içine doğru büyüyerek onu geri iter. Söz konusu kabarcık, dişözünün ve fildişi tabakasının kökenini oluşturur. Dişin üçüncü bölümü olan diş minesi, üstderi kökenli taslağın (yani hücre kümesinin) değişikliğe uğramasının sonucu olan "mine organı" tarafından oluşturulur.

Balıklarda, ikiyaşayışlılarda ve sürüngenlerin çoğunda, dişler genellikle koni biçimindedir; bazı köpekbalıklarında ve akciğerli balıklardaysa, dişler daha karmaşık bir yapıdadır. Ama dişlerin değişik görünümlü kategoriler halinde farklılaşması, tam anlamıyla yalnızca memelilerde görülür. Ayrıca, memelilerin dişleri, dişçukuru içine yerleşmiştir.

MEMELİLERİN DİŞLERİ

Memelilerde dört diş kategorisi, yerleşme sırasına göre, kesici dişler, köpekdişleri,küçük azıdişleri ve büyük azıdişleridir.

Kesici dişler yassı biçimdedirler ve besinleri kesmeye yararlar; köpekdişleri de aynı işi görürler, ama daha sivridirler ve özellikle etçillerde iyi gelişmişlerdir. Küçük azı ve büyük azı dişleri, birçok tümseği (tüberkülü) olan çiğneyici dişlerdir. Yavru memelilerde ilk çıkan ve "sütdişleri" (süreksiz) diye adlandırılan ilk dişler, kesici, köpek ve küçük azı dişleridir. Daha sonra onların yerini kesici, köpek ve büyük azıdişlerinden oluşan kalıcı (sürekli) dişler alır. Bazı gruplarda yalnızca bir kez diş çıkar.

Genel biçimlerine göre, taç bölümü yüksek ve sürekli olarak büyüyen azıdişleri ile, taç bölümü alçak, büyümesi sınırlı (çünkü kök bölümü, gelişmesi tamamlandıktan sonra kan damarlarının geçmesine olanak vermez) olan azıdişleri birbirinden ayırt edilir.

Taç bölümünün girinti çıkıntılarına göre de azıdişleri birbirlerinden ayrılırlar: Bir tümsekliler; bir sıra üstünde üç tümsekliler; üç tümseği üçgen biçiminde olanlar; dört tümsekliler (üç tümseği olanlara benzerler; ama ayrıca dördüncü bir tümsekleri vardır); çok tümsekliler.

Azıdişleri tümseklerin biçimine göre de şöyle adlandırılır: Bunodontlar (tümsekleri yuvarlak); selenodontlar (tümsekleri hilal biçiminde); sekodontlar (tümsekleri keskin); lofodontlar (tümsekleri ibik biçiminde); vb. Paleontoloji, azıdişlerinin bir soy kütüğünün hazırlanmasına olanak vermiştir: Buna göre üç tümsekli tip, sürüngenlerin dişinden ara evreler geçirerek türemiştir. Dişlerin paleontolojide büyük önemi vardır; çünkü, ortadan kalkmış birçok türün yalnızca dişleri kalmıştır. ■

DİŞ FORMÜLÜ

Diş formülü, bir memelinin dişlerinin sayısının gösterilmesini sağlar. Kesin biçimde yazılan formülde pay, üst yarı çenedeki dişlerin sayısını, paydaysa alt yarı çenedekilerin sayısını belirtir. Buna göre, sözgelimi köpeğin bütün dişleri, yani her iki çenedeki bütün dişleri şöyle gösterilir (formülde K kesici dişleri, KÖ köpekdişlerini, KA küçük azıdişlerini, BA büyük azıdişlerini belirtmektedir):

$$K\frac{3-3}{3-3}\ K\ddot{O}\ \frac{1-1}{1-1}\ KA\ \frac{4-4}{4-4}\ BA\ \frac{2-2}{3-3}$$

toplam 42 diş.

Çene kemiği içindeki dişçukurları içinde yer alan diş, bazen, sözgelimi kıkırdaklı balıklarda olduğu gibi, deriye bağlanır. Bazı hayvanlarda (derisidikenliler, selentereler, eklembacaklılar, yumuşakçalar) dişlerin yerini, sindirim borusunun az çok çevresinde ya da içinde yer alan, üstderi kökenli kitinli, lifli ya da kireçli kıvrımlar ya da çıkıntılar almıştır. Kuşlarda, hattâ birkaç memelide (gagalımemeli, pangolin, karıncakuşu) diş de, dişin yerini tutacak çıkıntılar da yoktur.

Dişlerin bulunmasına ya da bulunmamasına göre balinalar ikiye ayrılabilir: Dişsiz balinalar; dişli balinalar. Aynı biçimde çenelerin, dolayısıyle de dişlerin bulunmasına ya da bulunmamasına göre omurgalılar da ikiye ayrılabilir: Çenesizler (yuvarlakağızlılar); çeneliağızlılar (balıklar, ikiyaşayışlılar, sürüngenler, vb.).

Dişlerin sayısı hayvan türlerine göre büyük ölçüde değişir. Çeşitli biçimde dişlerin eşit olarak geliştiği etçil-otçullar bir yana bırakılacak olursa, kemiricilerde köpekdişlerinin bulunmadığı, etçillerde köpekdişlerinin çok gelişmiş olduğu, otçullardaysa azıdişlerinin güçlü olduğu gözlenir. Bazı dişler çok uzamış ve az çok kıvrılmıştır (filin, yabandomuzunun, denizgergedanı, vb'nin savunma dişleri gibi); bazıları da geri çekilebilir ya da kıvrılabilir biçimdedir ve zehir akıtabilir (zehirli yılanlarda olduğu gibi).

Dişler, tükrüğün ve çiğnenmiş besinlerin dışarı akmasını önler, bazı durumlarda, bir hayvanın yuttuğu avı yemek borusunda tutmasına da yararlar.

Divan edebiyatı

Türklerin İslâm dini ve kültürünü benimsedikten sonra, Anadolu'da Arap ve özellikle Fars edebiyatlarını örnek alarak oluşturdukları yazılı edebiyat.

Bu dönemin ozanları şiirlerini *divan* adı verilen kitaplarda topladıkları için söz konusu edebiyata da *Divan edebiyatı* denilmiştir. Özellikle medreseden yetişen aydın sanatçı ve yazarların saray ve çevresinde oluşturdukları bir edebiyat geleneği olduğu için, *Havas* (yüksek zümre) *edebiyatı*, *Saray edebiyatı*, *Klasik Türk edebiyatı* gibi adlarla da anılmaktadır.

TARİHSEL GELİŞME

ŞİİR. Divan edebiyatı bütün yazılı edebiyatlar gibi iki ana kolda gelişme göstermiştir: Şiir; düzyazı. XIII. yy'dan XIX. yy'ın ortalarına kadar süren Divan edebiyatında şiirin gelişmesi dört ana dönemde

Fuzulî'nin bir minyatürü.

incelenir: Kuruluş dönemi; geçiş dönemi; olgunluk dönemi; çöküş dönemi.

Kuruluş dönemi (XIII. yy—XV. yy'ın ilk yarısı): Bu dönemde sözü edilmesi gereken en önemli olay, farsça çevirilerdir. Fars şiirinin doruklarından sayılan Sadi, Feridüddin Attar, Nizamî gibi ozanların bazı kitaplarının çevrilmesi, Divan şiirinin biçim ve özünün belirmesinde büyük ölçüde rol oynadı. Gülşehrî, Feridüddin Attar'dan genişleterek eklemeler yaparak çevirdiği ve kendinden de birçok şey kattığı *Mantık-ut-Tayr* (Kuş Dili) adlı mesnevisinde, tasavvuf felsefesinin temel ilkelerini anlattı. Hoca Dehhanî, dinî ve tasavvuf konularını bir yana iterek maddî aşkı ve şarabı konu edinen şiirler yazdı. Anadolu'da Hurufîliğin yayılmasında büyük rolü olan ve düşünceleri şeriata aykırı görülerek derisi yüzülen Nesimî, yalın bir dille ve etkileyici bir anlatımla, tasavvuf konularını geniş kitlelere yaymaya çalışan uzun soluklu bir şiirin yaratıcısı oldu. Sıvas ve dolaylarında hükümdarlığını ilan eden Kadı Burhaneddin, siyasal hırsını, mücadeleci kişiliğini yer yer sergilediği şiirlerinin yanı sıra, ince mazmunlarla örülü tasavvuf şiirleriyle, Divan şiirinin kuruluşundaki öncülerden biri oldu. Çelebi Sultan Mehmed'in özel hekimliğini yapan Şeyhî, İran'daki tasavvuf felsefesini ve İran şiirinin inceliklerini iyi bilmesinin üstünlüğünü en başarılı biçimde kullanarak, tasavvuf şiiri geleneğinde kurucular arasında yer aldı. Ahmed Dai de şiir ve düzyazı türündeki yapıtlarıyla, özellikle türkçenin bilim ve sanat dili olarak gelişmesine katkıda bulundu.

Geçiş dönemi (XV. yy'ın ikinci yarısı -XVI. yy'ın başları): Fars şiirinin örnek alınmasıyla oluşturulmaya çalışılan yeni yazılı edebiyat geleneği, özellikle saray ve çevresindeki ileri gelenlerin yakın ilgi ve maddî desteğiyle, gerçek kimliğini bulma yoluna bu dönemde girdi. Divan şiiri, diliyle, dünya görüşüyle, ilgi alanlarıyla ve konularıyla halkın yaşamından uzaklaşmaya, resmî, daha doğrusu bürokratik bir edebiyat niteliği kazanmaya başladı. Fatih Sultan Mehmed'in vezirlerinden Ahmed Paşa, tasavvufa pek eğilim duymayarak şiirlerinde yaşamı ve sevgiyi konu aldı. Necatî, İran şiiri etkilerinden sıyrılıp, halkın dilindeki atasözleriyle, deyişlerle, nüktelerle örülü yalın sayılabilecek bir dil kullanarak, yaşamın sıcaklığını duyurmaya çalıştı.

Olgunluk dönemi (XVI. yy'ın başı - XVIII. yy'ın ilk yarısı): Divan şiirinin biçim ve içerik bakımından kendi yolunu bulduğu bu dönemde, farklı eğilimler ortaya çıktı. XV. yy'da Aydınlı Visalî'nin denediği aruzla, ama içinde yabancı sözcük ve tamlama kullanmaksızın, halkın diliyle ve deyiş özellikleriyle şiirler yazma yolunu Tatavlalı Mahremî ve Edirneli Nazmi sürdürmeye çalıştılar. Türk-i Basit (Yalın Türkçe) akımı denilen bu yol, Divan şiirinin yerleşmesine katkıda bulunduysa da, Divan şiirinin gelenekleşmiş biçim ve içerik özellikleri bu akımın sürdürülmesine pek olanak tanımadı. Döneminde üstat olarak tanınan Zatî, güzel buluşları, şiire yatkın dili ve nükteli deyişleriyle Necatî-Bakî zincirinde bir halka oluşturdu. İstanbul'dan uzakta olmasına karşın Divan şiirinin en büyük ozanlarından biri sayılan ve şiiri "süsü güzel söz olan bir sevgili"ye benzeten Fuzulî, yeni mazmunlarla süslemesini bildiği aşk şiirlerinde, lirizmin doruğuna ulaştı; tanrısal aşka ilişkin şiirlerindeyse, tasavvuf akımının ilkelerini ustaca yerleştirmeyi başardı (Bkz. FUZULÎ). Gençliğinde Batınî inançlarını benimseyen Hayalî, İstanbul'a geldikten sonra bu etkilerden sıyrılarak, düşgücü bakımından zengin, söyleyiş bakımından rahat, yer yer özentilerle dolu bir şiir oluşturmaya yöneldi: Yaşamını, iç duyarlığını, ince hayallerle ördüğü dizelerine aktardı. Bütün isteği şeyhülislâmlığa erişmek olan, ama bu isteğini elde edemeden ölen Bakî, ozanlık yeteneği, dil ustalığı ve ince zevkiyle, Divan şiirinin ustaları arasındaki haklı yerini aldı: Yaşama sevincini ve zevkini, tasavvufa eğilim duymadan, ince söz ve anlam oyunlarıyla, sağlam ve tutarlı bir dille, yeni mazmun ve hayallerle anlattığı için "Sultanüş-Şuara" ("Ozanlar Sultanı") diye adlandırıldı (Bkz. BAKÎ). Yaşamının büyük bir bölümünü Bağdat'ta geçiren ve bu nedenle "Bağdatlı Ruhî" diye anılan Ruhî, tasavvufçu bir dünya görüşünü benimsemiş olmasına karşın, özellikle *Terkibibent*'inde çevresindeki sofuların ahlaksızlıklarını, ikiyüzlülüklerini alaycı bir dille eleştirdi. Yazdığı hicivleriyle idamını hazırlayan Nefî, özellikle kaside ve hiciv alanında ün yaptı (zengin çağrışımlar eşiğinde ustaca kullanılmış abartmalar, zengin söz dağarcığı, şiire olan egemenliğinin başlıca göstergeleridir). Bir

Bakî'nin bir minyatürü.

din adamı olmasına karşın Şeyhülislâm Yahya, dindışı konuları yalın bir dil, zengin imge yüküyle işlediği şiirleriyle Bakî'yi Nedim'e ulaştıran gazel çizgisindeki basamaklardan birini oluşturdu. Nailî-i- Kadim, sözcük seçimindeki titizliğiyle, anlatımındaki yoğunlukla, ortak mazmunlara kattığı özgünlükle, gazelde ün yaptı. Mevlevî şeyhi Neşatî, "Sebk-i Hindî" (karmaşık mazmunlar, hayal oyunları, alışılmadık benzetmelerle yüklü şiir dili) tarzının öncülerinden biri oldu; titiz şiir işçiliği, uyuma verdiği önem, Nedim gibi büyük bir ozanın onun şiirini (bir gazelini) tahmis etmesine yol açtı. Urfalı Nabî, İran şairi Saip'in etkisiyle, bilgece sözlere dayalı düşünce şiirinin başlıca temsilcisi oldu (duyarlıktan ve zengin düşgücünden çok, düşüncenin egemen olduğu şiirlerinde, imparatorluğun çöküş psikolojisi görülebilir). Lale devri İstanbul'unun ünlü ozanı Nedim,Divan şiirinin yerlileşmesinde büyük rol oynadı; Lale devrinin eğlencelerini, niteliklerini soyutlamaya kaçmadan belirlediği güzelleri, dönemin gelenek ve göreneklerini, kısacası yaşamı, İstanbul türkçesinin inceliklerini başarıyla sergileyen şiirlerinde ustaca yansıttı (Bkz. NEDİM). Galata mevlevihanesi şeyhliğini yapan Şeyh Galip, "Sebk-i Hindî" tarzının Divan şiirindeki en yetkin ustası oldu (Bkz. ŞEYH GALİP) ve bu akımın etkisiyle ağır bir dille ve kapalı bir anlatımla, özellikle tasavvuf konularını işlemesi, bir bakıma Nedim'le başlayan günlük yaşama açılma, İstanbul türkçesine yönelme yollarını tıkadı.

Çöküş dönemi (XVIII. yy'ın ikinci yarısı-XIX. yy'ın ilk yarısı): Osmanlı toplumunda görülen yenileşme akım ve denemeleri, Batı dünyasıyla çeşitli düzeylerde kurulan ilişkiler, önce basımevinin, sonra da gazete ve derginin Osmanlı ülkesine girmesi, Batı ülkelerinde öğrenim gören bazı Osmanlı aydınlarının Batı kültür ve sanatını yakından tanımış olmaları, yeni bir edebiyat geleneğinin oluşmasına yol açtı. Bu arada, halka açılamaması, özel bir dil (osmanlıca) eşliğinde en güzeli yaratma, en güzel deyişe varma anlayışının değişmeye başlaması, yeni bir dinamizme kavuşturacak akım ve kişilerin bulunmaması nedeniyle Divan şiiri bir bakıma, ilk sivil gazetenin çıkış tarihi olan 1860'ta sona erdi. Dönemin ozanlarından Enderunlu Vâsıf, özellikle Nedim'in derin etkilerini taşıyan, halk deyişleriyle örülü şarkılarıyla tanındı. Mevlevî tarikatından İzzet Molla, tasavvuf konularının yanı sıra,yaşamın bazı olumsuz yanlarını ince alayla karşılayan bir tutum içinde şiirler yazdı. Eski şiirin son ocağı olan Encümen-i Şuara'yı (Ozanlar Topluluğu) çevresinde toplayan Leskofçalı Galip, klasik şiir diline yaslanıp, tasavvuf konularının işlenmesine eğildi. Encümen-i Şuara'dan Hersekli Arif Hikmet de, klasik dil beğenisini tasavvuf konularının işlenmesinde ortaya koydu. Yenişehirli Avnî, eski şiir dilini yeni gelişmelere göre değiştirmek istemesine karşın, eski kalıpların dışına çıkamadı; şiirlerinde, bazen tasavvufu, bazen de karısının ve oğlunun ölümüyle üstüne çöken karamsarlığı, huzursuzluğu yansıttı.

DÜZYAZI. Divan edebiyatı döneminde zengin bir düzyazı geleneği de oluştu; ama belirli kurallar koyarak kendini oluştururken, özellikle seslenilen kesim ve işlenen konular açısından birbirinden farklı üç yönde gelişti: Yalın düzyazı; süslü düzyazı; orta düzyazı.

Halkın konuştuğu dili kullanmayı amaç alan *yalın düzyazı* yönünde, Kur'an tefsirleri, hadis kitapları, menkıbe biçiminde İslâm tarihleri, din-destan kökenli halk kitapları, halk hikâyeleri, bazı Osmanlı tarihleri, bazı ahlak ve siyasete ilişkin kitaplar gibi yapıtlar verildi.

Hüner ve marifet göstermeyi amaçlayan ve belli bir kesime seslenen *süslü düzyazı*, özellikle medreseden yetişen, arapça ile farsçayı ve ayrıca Osmanlı düzyazı geleneğini iyi bilen yazarlar tarafından oluşturuldu. Arapça ve farsça sözcüklerden gelişigüzel sözcük seçiminin yapılıp dilbilgisi kurallarına göre kullanıldığı bu düzyazı türünde, "hüner ve marifet" göstermek temel özellik oldu (bu düzyazı kolunun bir başka özelliği de, düzyazıda uyak olan *seci*'yi ilke edinmesiydi). Tümcelerin alabildiğine uzatıldığı, türkçe sözcüklerin çok aza indirildiği, söz ve anlam oyunlarına sıkça başvurulan, şiirsel anlatımı sezdirebilmek için de tümce içinde ya da tümceler arasında uyakların yerleştirildiği süslü düzyazıda tarih (Tursun Bey, İbn Kemal, Hoca Sadeddin, Raşit vb.), tezkire (Âşık Çelebi, Salim, Safayî, vb.), münşeat mecmuaları (resmî ve özel yazışma örnekleri dergisi) yazarları yapıtlar verdiler. Süslü düzyazının en belirgin örneklerini ise, Veysî ve Nergisî oluşturdular.

Anlamı ve içeriği gözeten, dil yönünden süslü düzyazı ile yahn düzyazı arasında bir nitelik gösteren *orta düzyazı*, Divan edebiyatının aşağı yukarı bütün klasik yazarlarının yapıtlarını verdikleri kol oldu. Anlam ve içerik ön planda tutuldu; hüner ve marifet göstermekten elden geldiğince kaçınıldı; söz ve anlam sanatlarına hemen hiç önem verilmedi.

Gerçekte, yalın düzyazı ile orta düzyazıyı çok kesin çizgilerle birbirinden ayırmak olanaksız gibidir. Bu iki

---

AHMEDÎ

Türk ozanı (Uşak, 1334— Amasya, 1413).
Germiyan beylerinden Süleyman Şah'ın hizmetinde bulundu; Osmanlı şehzadesi Emir Süleyman tarafından korundu. Büyük İskender'in İslâm dünyasındaki efsanelerini içeren İskendername adlı mesnevîsini Germiyan beyi Süleyman Şah adına yazdı ve onun ölümü üstüne Süleyman Çelebi'ye sundu. Cemşid ü Hurşid adlı bir mesnevîsi (İranlı ozan Selman Savecî'nin aynı adlı yapıtının genişletilmiş serbest bir çevirisidir) ve bir Divan'ı da vardır.

AHMED PAŞA

Türk ozanı (? — Bursa, 1497).
Müderrislik, kadılık, kazaskerlik yaptı; Fatih Sultan Mehmed döneminde vezirliğe yükseldikten bir süre sonra ölüm cezasına çarpıldı; ama Fatih'e sunduğu "Kerem" redifli kasidesi sayesinde bağışlandı. İran şiirini yakından izleyen Ahmed Paşa, öykünmeye kaçmadan, titiz bir dil işçiliğiyle genellikle somut aşkı dile getirdiği şiirleriyle tanınmıştır. 1966 yılında basılan bir Divan'ı vardır.

ÂŞIK ÇELEBİ

Türk yazarı (Prizren, 1520- Üsküp, 1572).
Mahkeme kâtipliği ve kadılık görevlerinde bulundu.Şiirlerini bir Divan' da topladı; Şehrengiz-i Bursa adlı yapıtında Bursa'yı ve Bursa güzellerini anlattı; Meşair-Üş-Şuara (Ozanların Duyuları) adlı tezkirede XVI. yy. ozanlarının yaşamöykülerini ve şiirlerinden örnekleri derledi.

ÂŞIK PAŞA

Türk ozanı (? , 1272— Kırşehir, 1333).
Zengin tasavvuf kültürü birikimini yapıtlarıyla halka sunmaya çalıştı. Garipname adlı ahlakî-tasavvufî yapıtında halka tasavvuf yol ve ilkelerini anlatmaya uğraştı. Yalın bir türkçeyle, Yunus Emre şiirinin izlerini taşıyan ilahî ve gazeller de yazdı.

---

düzyazı kolunda da yazarların dil ve anlatımındaki yoğunluk, kapalılık ya da yalınlık, anlaşılırlık yazara özgü bir nitelik gösterir. Orta düzyazı kolunda da özellikle tarih kitapları (Yazıcıoğlu Ali, Naima), gezi kitapları (Evliya Çelebi), bazı ahlak ve siyaset kitapları (Kâtip Çelebi, Koçu Bey), coğrafya kitapları, bazı din kitapları, fetvalar, yaşamöyküsü yapıtları, çeviriler ortaya konmuştur.

SANAT ANLAYIŞI

Divan edebiyatı, Arap edebiyatının, özellikle de Fars edebiyatının biçim ve içeriğinden yararlanarak oluşturulmuş bir yazılı edebiyat geleneğidir. Divan edebiyatının sanat anlayışı iki bölümde incelenebilir: Şiirde; düzyazıda. Divan şiirinde ozanın amacı "hüner ve marifet" göstermektir; ama Divan edebiyatı ozanı bütünüyle özgür değildir: Belirli nazım biçimleri, konuları nazım biçimlerine göre saptama, ölçü (vezin), mazmun yapısı, vb. özellikler, ozanı sınırlandırır. Malzemeyi hazır bulan, geleneği iyi bilen Divan edebiyatı ozanı, bu durum karşısında yapacak tek şey bulmuştur: Şiiri bir kuyumcu titizliğiyle işlemek. Bu aşamada sanatçı, duyarlığını ve yeteneğini sonuna kadar kullanmak zorundadır. Yeni mazmunlar (bikr-i mazmun) bulma, söz ve anlam sanatlarını ince bir beğeniyle kullanma, dinleyenler üstünde etki bırakma, gözetmesi gereken belirli noktalardır. Düzyazıdaysa durum farklıdır. Halk için yazılan din, ahlak, menkıbe türü kitaplarda öğretici bir amaç güdüldüğü için, sanatlı anlatıma başvurulmamış, şiirin kurallarını ve estetiğini gözeten düzyazı örneklerindeyse, "hüner ve marifet" gösterme, anlamı bir yana iterek ön plana çıkmış ve yalnızca o dili ve kültürü bilenler tarafından anlaşılabilecek bir niteliğe bürünmüştür.

DÜNYA GÖRÜŞÜ: ŞERİAT VE TASAVVUF

Divan edebiyatı dünya görüşü bakımından şeriat ilkelerine ve tasavvufa bağlıdır. Evrenin yaratılışı, varlıkların oluşması, doğa, eşya, insan gibi konu ve sorunlar hep şeriat ve tasavvuf açısından ele alınmış ve değerlendirilmiştir.

Divan şiirinde aşk büyük bir yer tutar; ama aşk konusu ozanın dünya görüşüne koşut olarak anlam kazanır. Divan edebiyatı ozanı, aşk anlayışıyla, çağın mutlak hükümdarlık sistemine (padişah-kul) ve tasavvuf felsefesine (Tanrı-kul) bağlıdır. Tasavvuf yoluna giren ozan için amaç, mutlak güzellik olan Tanrı'ya kavuşmaktır. Bu da ancak maddeden sıyrılıp benliği yitirmek ve aşk (dervişlik) yoluna girmekle olur. İlahî aşk, maddî aşkla başlar; dünya üstündeki bir güzele âşık olan ozan, bu durumu soyutlama yoluyla ilahî aşka dönüştürür ve Tanrı'nın benliğine kavuşmaya çalışır; Tanrı'da kendi benliğini eritme anlamına gelen "fenafillah" aşamasına erişince de gerçek mutluluğu bulur. Ama bu aşama, ölümden sonra gerçekleşebilecektir (gönlünü aklına yeğleyen, dünya nimetlerine sırt çevirip, gösterişsiz, alçakgönüllü bir yaşam sürmeye başlayan tasavvuf edebiyatı tipine *rint* adı verilir).

Aşk konusu, yaşama bağlı ozanlar tarafından da dindışı bir anlayışla ele alınmış ve işlenmiştir. Yaşamdaki güzellikler ve güzelliğiyle simgeleşen kadın, Divan şiirinde önemli yer tutar. Dünya nimetlerine bağlı Divan edebiyatı ozanları, bu nimetlerden zevk alarak yararlanmasını bilmişlerdir. Söz konusu ozanlar için kadın, tapınılacak biridir: Güzelliğiyle büyüler; zaman zaman ilgi gösterip, zaman zaman rakipleriyle gönül eğlendirerek âşığını üzer. Aşık sürekli bir üzüntü içinde kıvranıp durur; daha doğrusu, platonik aşkın girdabında boğulacak gibi olur.

Gerek dinsel, gerek dindışı aşk şiirlerinde, dünyanın gelip geçiciliği, bu dünyaya bel bağlamanın yersizliği, bağsız koşulsuz kulluk anlayışı, Divan edebiyatı ozanını yaşam karşısında genellikle kötümser bir tavır takınmaya zorlamıştır.

Düzyazı türündeki yapıtlarda da devletin teokratik yapısı, şeriat yasalarının yaşama ve kurumlara egemen olması, bütün olay ve olguların dinsel açıdan değerlendirilmesini, anlamlandırılmasını zorunlu kılmıştır.

DİL VE ANLATIM

Divan edebiyatı, dil bakımından arapçanın ve farsçanın büyük ölçüde etkisinde kalmış, şiir ve düzyazı türlerinde ortaya konulan yapıtlar, o dönemin sanat anlayışı gereği arapça ve farsça sözcükler, tamlamalar, dilbilgisi kurallarıyla yüklü bir hal almıştır. Süslü düzyazıda, ulaç, bağlaç ve fiillerin dışında herhangi bir türkçe sözcüğe raslanmaz. Anlatımda, çok çeşitli yollara başvurulmuştur. Divan edebiyatı anlatım yönünden belâgat kurallarına bağlıdır ve ozanlar ustalıklarını gösterebilmek için belâgat kurallarına elden geldiğince uymaya çalışmışlardır. Divan şiirinin ve düzyazısının anlatımında söz ve anlam sanatlarının büyük payı vardır. Ozanlar, benzetme (teşbih), güzel neden gösterme (hüsn-i talil), bilmezlikten gelme (tecahül-i arif), değişmece (mecaz), kişileştirme ve konuşturma (teşhis ve intak), vb. söz ve anlam

---

BAĞDATLI RUHÎ

Türk ozanı (Bağdat, ?— Şam, 1605). Gezgin derviş olan Ruhî, Divan şiirinde özellikle Terkibibent'iyle (bu yapıtta, yaşadığı dönemin insanlarının ahlakça yozlaşmışlıklarını, ikiyüzlülüklerini büyük bir cesaret ve başarıyla dile getirmiştir) tanınır. Ayrıca, bir Divan'ı vardır.

ENDERUNLU FAZIL

Türk ozanı (1759.?— 1810). Özellikle gerçek yaşam sahnelerine yer verdiği mesnevîleriyle tanındı. Hubanname'de döneminin çeşitli halklardan gelen güzellerinin özelliklerini anlattı; Zenanname'de her ulusun kadınlarını ayrı ayrı betimlerken, işi yer yer açık saçıklığa kadar vardırdı. Çenginame'de de, İstanbul'un çeşitli uluslardan ünlü köçeklerini betimledi.

ENDERUNLU VÂSIF

Türk ozanı (?— 1824). Özellikle Nedim etkisiyle yazdığı şarkılarıyla tanındı; çöküş dönemi Divan şiirinde yalın türkçeyi, gündelik yaşamı eski şiirin estetiği içinde vermeye çalıştı. Divan'ı sonradan basıldı (1841).

HAYALÎ

Türk ozanı (?— Edirne, 1557). Kanunî Sultan Süleyman'ın Bağdat seferine katıldı. Gençliğinde Batınî inançları benimsemiş olduğundan, gösterişsiz, alçakgönüllü yaşamını, şiirlerine de yansıttı; lirik şiirleriyle Divan şiirinin ustaları arasında yer aldı. Divan'ı sonradan basıldı (1945).

İZZET MOLLA

Türk Ozanı (İstanbul, 1785- Sıvas, 1829). Divan şiirinin çöküş dönemi ozanlarından olan İzzet Molla, benimsediği Mevlevîlik anlayışını şiirlerinde yansıttı. Gülşen-i Aşk adlı tasavvuf nitelikli mesnevîsinin dışında, Keşan'a sürgün edilişini, yolculuğunu, oradaki yaşamını anlattığı Mihnet-i Keşan adlı bir mesnevîsi vardır.

LÂMİÎ

Türk ozanı (Bursa, 1472— Bursa, 1532).
Nefahat-ül-Üns (Dostluk Nefesleri) adlı çeviri yapıtına, Anadolu'da yetişmiş Türk mutasavvıflarının da yaşamlarını ekledi. Bursa'yle ilgili Şehrengiz'ini Kanunî Sultan Süleyman'a sundu.

LESKOFÇALI GALİP

Türk ozanı (Leskofça, 1829- İstanbul 1867).
Çevresinde son dönem ozanlarını topladı; tasavvuf ağırlıklı şiirlerinde, klasik şiir dilinin bütün estetiğini kullanmayı başardı. Divan'ı sonradan basıldı (1916).

MESİHÎ

Türk ozanı (Priştine, 1410?-İstanbul, 1512).
Türk edebiyatında şehrengiz türünün ilk örneğini yazdı. Edirne ve Edirne'nin güzelliklerinden söz eden bu şehrengizin yanı sıra, Divan'ı ve Gül-i Sadberk (Yüz Yapraklı Gül) adlı, anlaşılır bir dille yazdığı mektupları vardır.

MİHRİ HATUN

Türk ozanı (Amasya, 1460 ? - Amasya, 1506).
Şehzade Ahmed'in Amasya valiliği sırasında (1481-1512) çevresinde topladığı sanatçılar arasındaydı. Divan şiirinin kalıplaşmış özelliklerinin dışına çıkmamasına karşın, duyarlığını şiirlerine yansıtmayı başardı. Divan'ı sonradan basıldı (1967).

NAHİFÎ

Türk ozanı (İstanbul, ?— İstanbul 1738).
Hac dönüşü Konya'da Mevlevî tarikatına giren Nahifî'nin en ünlü yapıtı, Mevlâna'nın farsça Mesnevî'sinin manzum çevirisi olan Tercüme-i Mesnevî'dir (1712-1730). Tasavvuf nitelikli gazellerinin yanı sıra, yaşama bağlılığını yalın ve lirik bir dille anlattığı şiirleri de vardır. Dinsel ve dindışı şiirlerini, iki ayrı Divan'da toplamıştır.

sanatlarını kullanarak ve yeni mazmunlar (bikr-i mazmun) bularak özgün bir şiir oluşturmaya çabalamışlardır. Bu bakımdan en az konu kadar, bazen konudan da önce, şiirin estetik kurallarına önem verilmiştir.

ÖLÇÜ. Divan şiirinde, Arap kökenli bir ölçü kullanılmış, aruz adı verilen bu ölçü sisteminde açık ve kapalı heceler çeşitli aruz kalıplarında kendilerine özgü bir düzen içinde sıralanmışlardır (Bkz. ARUZ). Divan şiirinde en yaygın kalıplar, hezec, recez, remel, seri, hafif, muzari, müctes, mütekarib'dir.

TÜRLER

HİLYE. Divan edebiyatında Hz. Muhammed'in niteliklerini, kişiliğini, bedensel ve ruhsal özelliklerini anlatan yapıtlar, hilye genel adı altında toplanır. Hilyelerin en büyük kaynağı hadislerdir. İslâm edebiyatında ilk hilye, Tirmizî'nin *Şemail-i Şerif* adlı arapça yapıtıdır. Türk edebiyatında da Hakanî'nin *(Hilye-i Hakanî)*, Dursunzade Bakayî'nin *(Hilyet-ül-Enbiya ve Cehar-yar-ı Güzin)*, Nahifî'nin *(Nüzhet-ül-Ahyar fi Tercemet-iş-Şemail)* hilyeleri sayılabilir.

MERSİYE. Divan edebiyatında ölen bir kimsenin yiğitliğini, cömertliğini iyiliğini, yaptıklarını övmek ve ölümünden duyulan acıyı dile getirmek için yazılan şiir türüne mersiye adı verilir. Mersiyeler genellikle mesnevî ve terkibibent nazım biçimlerinde yazılmıştır (Bakî'nin Kanunî Sultan Süleyman'ın ölümü üstüne yazdığı *Kanuni Mersiyesi*, bu türün en güzel örneklerindendir).

MEVLİT. Hz. Muhammed'in doğumundan ölümüne kadar geçen olaylarını anlatan şiir türüne mevlit denir. İslâm dünyasında Hz. Muhammed'in doğum gününü kutlamak amacıyla yapılan törenlerin yaygınlaşmasından sonra, bu törenlerde okunmak için mevlitler ortaya konmaya başlanmıştır. Türkçe en eski mevlit, Süleyman Çelebi'nin *Vesiletün-Nevat* (Kurtuluş Vesilesi) adlı kitabıdır (1410).

SAKİNAME. Divan şiirinde, saki'yi (içki sunan kimse) ve şarabı övmek amacıyla yazılan şiir türüne sakiname denir. Arap edebiyatındaki "hamriye"ler bu türün ilk örnekleridir. İran ve Türk edebiyatlarında, sakinin ve şarabın övgüsü çağın geleneğine uygun olarak tasavvuf açısından yapılmış, sakinameler mesnevi, kaside ya da terkibibent nazım biçimleriyle yazılmıştır. Divan şiirinde Revânî *(İşretname)*, Azmizade Haletî *(Sakiname)*, Nefî, Nevizade Atayî, Riyazî, bu türün başlıca ustalarıdır.

SURNAME. Divan şiirinde şehzade-

NAİLÎ

Türk ozanı (İstanbul, ?— İstanbul, 1666)
Halvetiliğe bağlı olan Nailî, devlet ileri gelenlerinden, başarılı kasidelerine karşın ilgi ve destek görmeyince, maddî sıkıntılardan kurtulabilmek için tasavvuf yolunu seçti; bununla birlikte yaşama ve maddî zevklere bağlılığından öttürü, aradığı huzuru bulamadı. Genellikle 5 beyitten oluşan gazellerinde "Sebk-i Hindi" akımının etkisiyle, karmaşık mazmun örgüsüne ağırlık verdi. Divan'ı sonradan basıldı (1970).

NESİMÎ

Türk ozanı (Bağdat, Nesim, ?— Halep, 1404).
Hurufî inanışına bağlıydı; görüşleri ve şiirleri şeriata aykırı görüldüğünden, Halep'te derisi yüzülerek öldürüldü. Anadolu'da Hurufîliğin yayılmasında etkili rol oynayan Nesimî, Azeri türkçesiyle yazdığı şiirlerinde tasavvuf yolunu lirik bir anlatımla dile getirdi. Farsça ve türkçe iki Divan'ı vardır.

NEŞATÎ

Türk ozanı (Edirne, ?— Edirne, 1674).
Edirne'deki Muradiye Mevlevîhanesi şeyhi oldu. Çağdaşları arasında özellikle gazel alanında usta sayıldı. Klasik şiir dilinin aşağı yukarı bütün olanaklarını kullanarak, özgün bir şiir oluşturmaya çalıştı. Başlıca yapıtları arasında Divan, Hilye-i Enbiya sayılabilir.

SULTAN VELET

Türk ozanı (Konya, Karaman, 1226- Konya, Karaman, 1312).
Mevlâna'nın oğlu olan Sultan Velet, Mevlevîlik tarikatının ilkelerini ve törelerini düzenledi. Farsça Divan'ındaki birkaç gazel ile İntihaname, Rübabname adlı farsça mesnevîlerindeki birkaç beyit, Anadolu'da Oğuz lehçesiyle yazılmış ilk şiirler olması bakımından önemlidir.

SÜLEYMAN ÇELEBİ

Türk ozanı (Bursa, ?— Bursa, 1422).
Halk arasında kısaca Mevlit adıyla bilinen Vesilet-ün Necat (Kurtuluş Vesilesi) adlı yapıtıyla ün yaptı (1409). Altı bölümden (münacat, Viladet, Risalet, Miraç, Rıhlet, Dua) oluşan Mevlit'te Tanrı'ya yakarıştan sonra, Hz. Muhammed'in doğumunu, peygamber oluşunu, Tanrı katına yükselişini ve ölümünü coşkulu bir dille anlattı.

ŞEYHÜLİSLÂM YAHYA

Türk ozanı (İstanbul, 1552- İstanbul, 1644).
Müderrislik, kadılık, kazaskerlik, şeyhülislâmlık yaptı. Murad IV'le Revan (1635) ve Bağdat (1638) seferlerine katıldı. Titiz şiir işçiliği, çağdaşlarına göre yalın sayılabilecek dili ve duyarlığıyla gazel alanında usta sayıldı. Divan'ı sonradan basıldı (1918).

TAŞLICALI YAHYA

Türk ozanı (Taşlıca, ?— İzvornik, 1582).
Kanunî Sultan Süleyman'ın Bağdat seferine katıldı. Şehzade Mustafa'nın boğdurulması üstüne yazdığı mesnevîsiyle ün yaptı. Hamse'siyle de bu yolda çığır açanlardan biri oldu. Hamse'sinde şu mesneviler yer alır: Gencine-i Raz; Şah ü Geda; Gülşen-i Enver; Yusuf ve Züleyha; Usul-name. Ayrıca, bir Divan'ı, Edirne ve İstanbul üstüne iki şehrengizi vardır.

VEYSÎ

Türk ozanı ve yazarı (Alaşehir, 1561- Üsküp, 1628).
Sinan Paşa'yla başlayan süslü düzyazının, Nergisî'nin yanı sıra en büyük temsilcilerinden biri olan Veysî, Siyer-i Veysî adıyla tanınan kitabıyla Hz. Muhammed'in Bedir gazasına kadarki yaşamını süslü bir dil ve anlatımla sundu (bu yapıtındaki söz ve anlam oyunlarıyla süslenmiş, uzun ve çapraşık tümcelerden oluşan secili [uyaklı] düzyazı, bu alandaki ustalığının başlıca kanıtlarından biridir).

lerin sünnet, hanım sultanların doğum ve evlenme törenlerini anlatan yapıtlara surname adı verilir. Şiir, düzyazı, ya da şiir-düzyazı karışımı olan bu yapıtlardan, dönemin düğün-tören protokolu, saray ve çevresinin zevk ve eğlence anlayışı konusunda çeşitli bilgiler edinilebilir. Bu türde başlıca yapıtları Nabi, Seyyit Vehbi, Haşmet ortaya koymuşlardır.

ŞEHRENGİZ. Bir kentin güzelliklerini anlatmak amacıyla yazılan yapıtlara şehrengiz denir. Divan edebiyatında ortaya çıkan, genellikle manzum olan şehrengiz türünde yapıt veren sanatçılar arasında Mesihî, Zatî, Taşlıcalı Yahya, Lâmiî, Âşık Çelebi, Azizî anılabilir.

TEZKİRE. Divan edebiyatında çeşitli mesleklerden insanların yaşamöykülerinin anlatıldığı, yapıtlarından örneklerin verildiği türe tezkire adı verilir. Tür olarak Çağatay edebiyatında başlayan, tezkireler, edebiyat tarihinin ilkel örnekleri olarak gösterilir. Çağatay ozanı Ali Şir Nevai'nin, Divan edebiyatı ozanı ve yazarlarından Sehi Bey, Âşık Çelebi, Riyazî, Şeyh Galip, Esrar Dede ve Fatin Efendi'nin tezkireleri ünlüdür.

NAZIM BİÇİMLERİ

GAZEL. Divan şiirinde, genellikle, aşk, şarap gibi konuların, ender olarak da öğretici ve felsefî konuların işlendiği nazım biçimine gazel adı verilir. Arap edebiyatı kaynaklı olan gazel, 5-15 beyitten oluşur; nazım birimi beyittir; aruzun hemen her ölçüsüyle yazılabilir. Uyak örgüsü aa/ba/ca/... biçimindedir. Son beyitte ozanın adı ya da takmaadı geçer. Mesnevî ya da gazelin içine sıkıştırılan gazele *tegazzül* denir. Gazelin ilk beytine *matla*, son beyte *makta*, en güzel beyte *beytülgazel* adı verilir. Türk edebiyatına İran edebiyatı yoluyla gelen gazel türünde, Ahmed Paşa, Necatî, Zatî, Fuzulî, Bakî, Bağdatlı Ruhî, Şeyhülislâm Yahya, Nefî, Nedim, Şeyh Galip başarılı örnekler vermişlerdir.

KASİDE. Divan şiirinde Tanrı'nın, din büyüklerinin, genellikle de devlet ileri gelenlerinin övgüsünün yapıldığı nazım biçimine kaside denir. En az 15-20, en çok 99 beyitten oluşan kasidelerde de, genelde olduğu gibi, nazım birimi beyittir. Genellikle aruzun uzun kalıplarıyla yazılan kasidelerde, uyak örgüsü, gazelde olduğu gibi aa/ba/ca/... biçimindedir. Kasidenin ilk beytine *matla*, son beytine *makta*, en güzel beytine *beytülkasid*, ozanın adının ya da takmaadının geçtiği beyte de *tac beyit* adı verilir. Kasideler konularına göre dört öbekte toplanır: *Tevhid* (Tanrı'nın birliğini anlatmak için yazılan kaside); *münacaat* (Tanrı'ya yalvarmak için yazılan kaside); *naat* (peygamberi, din ve tarikat büyüklerini övmek için yazılan kaside); *methiye* (padişahı, devlet ileri gelenlerini övmek için yazılan kaside). Kasidenin kuruluşunda şu bölümler yer alır: *Nesip* ya da *teşbib* (doğa, yer betimlemeleri gibi konuyla ilgili olmayan şeylerin yer aldığı bölüm); *girizgâh* (asıl konuya giriş yapılan beyit); *methiye* (Tanrı'nın, peygamberin, padişahın ya da devlet ileri gelenlerinin övgülerinin yapıldığı bölüm); *fahriye* (ozanın kendi övgüsünü yaptığı bölüm); *tegazzül* (araya sıkıştırılan gazel); *dua* (övgüye konu

YAZICIOĞLU MEHMED

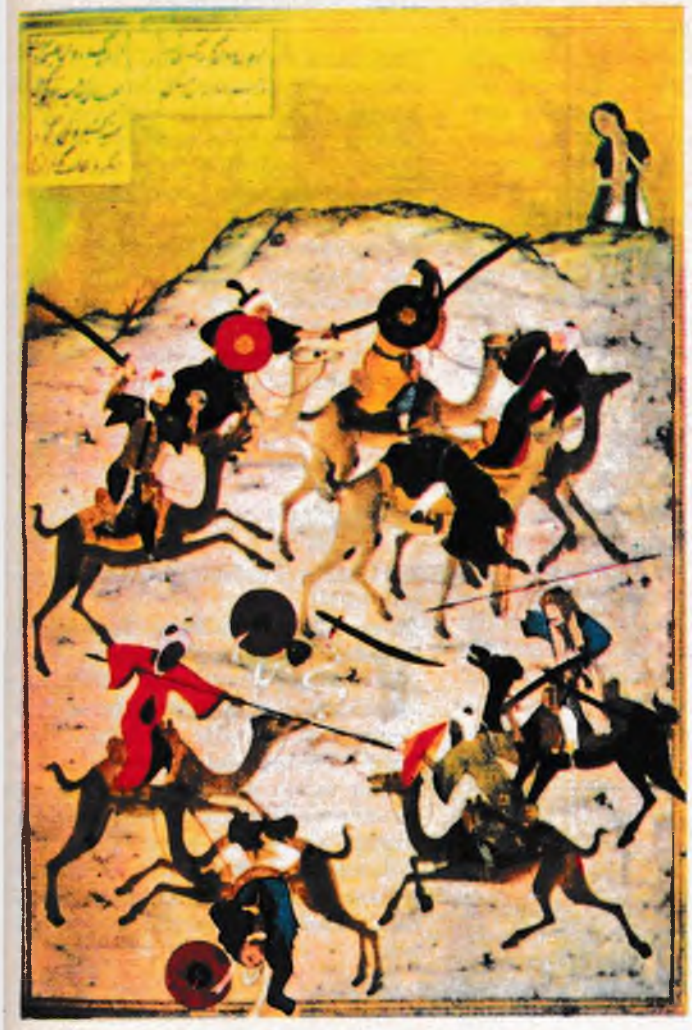
Türk ozanı ve yazarı (?— 1451).
Megarib-üz-Zaman (Zamanın Gün Batışları) adlı arapça yapıtını Muhammediye adıyla manzum olarak türkçeye çevirdi. Dilinin ağırlığına karşın, Süleyman Çelebi'nin Mevlit'inden daha geniş üne ve okunma yaygınlığına ulaştı (yapıtta dünyanın kuruluşu, peygamberler, Hz. Muhammed'in ve dört halifenin yaşamöyküleri, kıyamet günü, cennet ve cehennem, İslâm dinine uygun biçimde anlatılmıştır).

YENİŞEHİRLİ AVNÎ

Türk ozanı (Yenişehir, 1827— İstanbul, 1884).
Divan şiirinin son başarılı temsilcilerinden biri olan Yenişehirli Avnî, iyi bildiği klasik şiir estetiğinin inceliklerini sanatıyla ustaca kaynaştırmayı başardı. İlk şiirlerinde, Mevlevî olduğu için tasavvuf konularına eğilim duydu; ama karısının ve oğlunun ölümü üstüne, şiirine huzursuz, yaşamdan bıkmış bir ruhun sızlanışları egemen oldu. Yapıtları arasında Divan; Ateşgede (Hüsn-i Aşk'a nazire, mesnevî); vb. sayılabilir.

ZATÎ

Türk ozanı (Balıkesir, 1471- İstanbul, 1546).
Hayal bakımından zengin, yeni mazmunlar bulmada usta sayılan Zatî, özellikle kaside alanında başarılı oldu. Yapıtları arasında Divan (yayımlanışı: 1968, 1970) ve Şem ü Pervane (mesnevî) sayılabilir.



Fuzulî'nin Leylâ ile Mecnun *mesnevisinden bir savaş sahnesini gösteren minyatür.*

GAZEL

Can verme gam-ı aşka ki aşk · âfet-i candır
Aşk âfet-i can olduğu meşhûr-ı cihandır

Sûd isteme sevdâ-yı gam-ı aşkda hergîz
Kim hâsıl-ı sevdâ-yı gam-ı aşk ziyandır

Her ebrû-yı ham katline bir hançer-i hun-riz
Her zülf-i siyeh kasdına bir ef'i yılandır

Yahşi görünür sûreti meh-veşlerin amma
Yahşi nazar ettikte ser-encâmı yamandır

Aşk içre azâb olduğun andan bilürem kim
Her kimse ki âşıktır işi âh u figandır

Yâd etme kara gözlülerin merdüm-i çeşmin
Merdüm deyip aldanma ki içtikleri kandır

Ger derse Fuzûlî ki güzellerde vefâ var
Aldanma ki şâir sözü elbette yalandır

FUZULÎ

ŞARKI

Yine oldum esîri âh bir şûh-i sitem-kârın
Ki dilber sevmemiş bilmez belâsın âşık-ı zârın
Ne kâfirliklerin gördüm ben ol zülf-i siyeh-kârın
O ebrûnun o zâlim gamzenin ol çeşm-i mekkârın

O tıfl-ı nazı gördüm rûyuna hûrşîd eser etmiş
Haberdâr olmamıştım sonra bildim neylemiş nitmiş
Meğer zâlim kaçıp tenhâca Sa'dâbâd'e dek gitmiş
Temâşâ eylemiş âlâyını şevketli hünkârın

Gezermiş kasrın etrafında yer yer tâze meh-rûlar
Mükahhal gözlü Şîrîn sözlü Leylî yüzlü âhûlar
Hemân alkış sadâsın andırırmış çağlayan sular
Ederlermiş du'âsın pâdşâh-ı mâ'delet-kârın

Güzelsin bî-bedelsin şûhsun âlüftesin cânâ
Söz olmaz hüsnüne gelmez nazîrin âleme hakka
Senin her cevrine bin cân ile sabr eylerim ammâ
Beni pek öldürür ey bi-vefa illerle bâzârın

Bugün bir mahrem-i esrâr yâr-ı nükte-pîrâdan
İşittim kim sayıp uşşâkını ey şûh-i sîmîn-ten
Nedîm-i zâra benzer âşıkım yoktur demişsin sen
Efendim işte vardır ben esîrin ben giriftârın

NEDİM

olan kimse için ozanın iyi dileklerde bulunduğu bölüm). Bazı kasidelerde fahriye ve tegazzül bölümü bulunmaz. Arap edebiyatına özgü bir nazım biçimi olan kasidenin en eski örnekleri, Cahiliye dönemi Arabistan'ında yedi ozanın kasidelerinden oluşan *El-Muallak-is-Sebi* (Yedi Askı) adlı derlemedir. İslâm devletlerinde devlet başkanlarını ve ileri gelenlerini övmek bir gelenek haline gelmeye başlayınca, kaside nazım biçimi, bu tür şiirlerin öncüsü olmuş, aynı zamanda da pek çok şairin geçim kaynağını oluşturmuştur. Divan şiirinde kaside türünde başarılı örnekler veren ozanlar arasında Ahmed Paşa, Necatî, Bakî, Nedîm, özellikle Nefî sayılabilir.

MESNEVÎ. Divan şiirinde, her beytinin dizeleri kendi arasında uyaklı, aruzun genellikle kısa kalıplarıyla yazılan nazım biçimine ve bu biçimde yazılmış yapıtlara mesnevî denir.

Mesnevîler konularına göre üçe ayrılır: Destansı nitelikteki mesnevîler (Firdevsî'nin *Şehname*'si); öğretici nitelikteki mesnevîler (Nabi'nin *Hayriye*'si); din ve tasavvufla ilgili mesnevîler (Mevlâna'nın *Mesnevî*'si, Fuzulî'nin *Leylâ ile Mecnun*'u; Şeyh Galip'in *Hüsn ü Aşk*'ı). Ayrıca, padişahların savaşlarını anlatan manzum yapıtlar *(gazavatnameler)*, kentleri ve kentlerdeki güzelleri anlatan yapıtlar *(şehrengizler)*, bazı yergi türündeki yapıtlar, mesnevî nazım biçimiyle yazılmıştır. Mesnevî, İran edebiyatında ortaya çıkmış (İran edebiyatında Genceli Nizamî ve Camî bu türün başlıca adlarıdır), Genceli Nizamî'nin beş mesneviden oluşan *hamse*'si, sonradan Divan edebiyatı ozanları tarafından da örnek olarak alınmıştır. Türk edebiyatında ilk mesnevî Yusuf Has Hacib'in *Kutadgu Bilig* adlı yapıtıdır. Gülşehri *(Mantık-ut-Tayr)*, Âşık Paşa *(Garipname)*, Ahmedî *(İskendername)*, Süleyman Çelebi *(Vesiletün-Necat*, "Mevlit"), Şeyhî *(Harname)*, Fuzulî (Leyla ile Mecnun), Zatî *(Şem ü Pervane)*, Nabi *(Surname)*, Sünbülzade Vehbî *(Şehrengiz)*, vb. bu türde yapıtlar ortaya koymuşlardır.

Hamse (beş mesneviden oluşan bütün) oluşturan ozanlar arasında da Ali Şir Nevaî, Hamdullah Hamdi, Lâmiî, Taşlıcalı Yahya, Nevizade Atayî ve Nergisî sayılabilir.

MUSAMMAT. Divan şiirinde, üç, dört, beş, altı, yedi, sekiz, dokuz, on... dizeli bentlerden oluşan nazım biçimine musammat adı verilir (musammatlarda her bent bir bütündür). Musammatların Türk edebiyatında en çok kullanılan biçimleri, dörtlüler (murabba), beşliler (muhammes), altılılar (müseddes), yedi-

liler (müsebba), sekizliler (müsemmen), dokuzlular (mütessa), onlular (muaşşer), terkibibent, terciibent ve şarkıdır. Bir gazel, başka bir ozan tarafından her beytine aynı ölçüde (vezin) üçer dize eklenerek beşli haline getirilebilir. Bunun iki türü vardır: *Tahmis; taştir*. Tahmiste her beytin önüne, o beytin birinci dizesiyle uyaklı üç dize getirilir. Taştirde, her beytin birinci ve ikinci dizesi arasına, gene birinci dizeyle uyaklı üç dize yerleştirilir. Beşlilerin özel bir biçimi olan *tardiye*, kısa vezinle yazılır. Bir gazel, beyitleri üstüne dört dize eklenerek altılı biçime sokulabilir *(tesdis)*.

MÜSTEZAT. Divan şiirinde uzun ve kısa dizelerden oluşan bir nazım biçimidir. Gazelin özel bir biçimi olan müstezatta, uzun dizeler "mefûlü mefâîlü mefâîlü feûlün" kalıbıyla, kısa dizeler "mefûlü feûlün" kalıbıyla yazılır. Uyak örgüsü a (b) a (b) /c (c) a (b)/... (parantez içindekiler kısa dizelerin uyağını gösterir) biçiminde olan müstezatta, kısa dizelere *ziyade* adı verilir. Ziyadeler, anlam bakımından üstlerindeki dizeye bağlıdırlar; bu nedenle bağımsız dize sayılmazlar. İki uzun, iki kısa dizeden oluşan bölüm, beyit olarak kabul edilir. Divan şiirinin kalıplaşmış biçimsel özelliklerine bir esneklik getirmek, söyleyiş kolaylığı sağlamak gibi amaçlarla oluşturulan müstezat, öbür nazım biçimleri kadar yaygın kullanılmamıştır.

RÜBAİ. Divan şiirinde, dört dizeden oluşan kendine özgü bir ölçüyle yazılan bağımsız nazım biçimine rübai denir. Rübailerin uyak ölçüsü *a a x a* biçimindedir. Bazen bütün dizeleri birbiriyle uyaklı rübailer de yazılmıştır. Rübai, İran edebiyatından Türk edebiyatına geçmiş (İran edebiyatında rübainin en büyük adı Ömer Hayyam'dır), Türk edebiyatında tasavvuf düşüncesi, bilgece düşünceler, maddî ve manevî aşk, rübailerin başlıca konularını oluşturmuştur. Bu türde yapıt veren başlıca ozanlardan biri, Azmizade Halefî'dir.

ŞARKI. Dört dizeli bentlerden kurulu olan, bestelenmek amacıyla yazılan şarkının, halk şiirindeki koşma ve türkünün etkisiyle ortaya çıktığı ileri sürülür. Şarkılar 3-5 dörtlükten oluşur, aruz ölçüsüyle yazılır. Genellikle uyak düzeni a a a a/ b b b a/ c c c a/.. biçimindedir. Türün en başarılı örneklerini Nedim ve Enderunlu Vâsıf vermişlerdir.

TERCİİBENT VE TERKİBİBENT. Bu nazım biçimi de bentlerle kuruludur. Bent sayısı 5-15 arasında değişir; her bent de genellikle 5-10 beyit kapsar. Bentler, *hane* ve *vasıta* bölümlerinden oluşur. Terciibentte vasıta beyti, her bendin sonunda yinelenir. Terkibibentteyse, vasıta beytinin dizeleri kendi aralarında uyaklıdır. Bentlerin hane bölümlerinin uyak örgüsü gazelinki gibi a a/b a / c a /d a /.. biçimindedir. Bakî'nin "Kanunî Mersiyesi", Bağdatlı Ruhi'nin "Terkibibent"i bu türün başarılı örnekleri arasında sayılabilir.

TUYUG. Divan şiirinde, Türk kökenli nazım biçimlerinden olan tuyuğun, İran şiirindeki rübai ile Türk şiirindeki mani'nin etkisiyle oluştuğu sanılmaktadır. Aruzun "fâilâtün/ fâilâtün/fâilâtün/fâilün" kalıbıyla yazılan tuyuglarda, uyak örgüsü *a a b a* biçimindedir (bazı tuyuglarda *a a a a* örgüsü de görülür). Konu bakımından tıpkı rübailere benzer. Türk edebiyatında Ali Şir Nevaî, Kadı Burhanettin, İvazpaşazade Atayî, Nesimî tuyuglarıyla tanınmışlardır. ■

diyafram

Bedende tek olarak bulunan geniş ve ince kas.

Enlemesine uzanarak göğüs ile karın boşluğunu birbirinden ayıran hareketli bir kubbe görünümünde olan diyaframın orta bölümü, akörtü (aponevroz) yapısındadır; etli olan çevresiyle, göğüs kemiğine ve kaburgalara yapışır; iki büyük kas demetiyle (diyaframın sağ ve sol ayakları) bel omurlarına bağlanmıştır.

Yemek borusu ile akciğer-mide sinirlerine, ana atardamar (aort) ile göğüs kanalına ve alt ana toplardamara geçit veren üç büyük deliği vardır. Daha küçük deliklerdense, büyük sempatik sistem sinirleri, iç organ sinirleri ve azigos toplardamarının iç kökleri geçer. Diyaframın kaburgalar arasına yapıştığı bölümden, meme iç atardamarının bir dalı ve kaburgalararası sinirler geçer. Kaburga bölgesi ile göğüs kemiği bölgesi arasında yer alan boşluk "Larrey aralığı" diye adlandırılır (içinden meme iç atardamarının karın dalı geçer).

Soluk almaya yardımcı bir kas olan diyaframın, fizyolojik görevi de oldukça önemlidir. Kasılmasıyla kubbeyi aşağı indirir; böylece göğüs kafesinin boyuna çapı artar (bu durum, alt kaburga kesimlerinin genişlemesine ve göğüs kafesinin enine çapının artmasına yol açar). Diyafram, öksürme, aksırma, gülme, hıçkırık ve kusma olaylarında da rol oynar.

DİYAFRAM BOZUNLARI

Diyafram bozunları arasında en önemlileri ve en sık raslananları, yırtılmalardır. Yırtılmalar, diyaframın orta ya da çevre (ya da kenar) bölümlerinde ortaya çıkabilir. Göğsün ya da karnın üstüne şiddetli basılar, beden eğitimi çalışmaları ya da doğurma sırasında şiddetli bir hareket, yaş ilerlemesine bağlı kas gerginliği azalmaları ve kısa sürede aşırı zayıflama, diyafram yırtılmalarına yol açabilir (ayrıca, bazı diyafram yırtılmaları doğuştandır). Bütün bu durumlarda, yırtılmaların önem dereceleri farklılık gösterir, hattâ bazıları ölüme yol açabilir. Diyafram yırtılmaları sonucu, karın içi organları, yırtılan yerden göğüs boşluğuna doğru kayar. En sık fıtıklaşan organlar, mide, iç organ askısı, kalınbarsak, incebarsak ve dalaktır. Diyafram fıtığı belirtileri arasında sindirim düzensizlikleri, mide yanmaları, göğüs kemiği ardı ağrıları sayılabilir. Bazı diyafram fıtıklarıysa hiçbir belirti vermez, bir röntgen muayenesi sırasında rastlantıyla ortaya çıkarılırlar. En çok raslanan biyolojik belirtilerden biri de kansızlıktır (anemi).

Bu tür bir fıtığın evrimi, hastadan hastaya değişir. En ciddi sonucu, fıtık boğulmasıdır (bu durumda cerrahi girişim gerekir). Ayrıca, kalp kasılması bozuklukları, mide asidi sıvısının yemek borusuna geri kaçması sonucunda yemek borusu ülseri oluşması, kanamalar gibi daha sık raslanan sonuçları vardır. İlaç tedavisiyle, ancak geçici bir etki elde edilebilir. ■

diyalektik

Eskiçağ'da sağlam ve doğru biçimde akıl yürütme sanatı anlamına gelen, daha modern anlamıyla, çelişkilere dayanarak ilerleyen bir düşünce ya da eylem biçimini belirtmede kullanılan terim.

Köken açısından ele alındığında, diyalektik terimi, mantıkta tartışma sanatını belirtir. Diyalektik, Elea okulunda ortaya çıkmış, kurucusu Zenon, hocası Parmenides'i eleştirenlerin ileri sürdükleri hareket ve duyusal deneyim öğretisinin aşılmaz çelişkilerle dolu olduğunu kanıtlamak için, diyalektikten yararlanmıştır.

Sonradan sofistlerin benimseyip, yalnızca sözsel yanını geliştirmeleriyle yöntemin düzeyi düşmüş, Sokrates, sofistlerin bu yöntemini gene onlara karşı kullanmış, ama, daha

olumlu bir amacı, yani ruhla ilgili bilgi edinmeyi göz önünde tutmuştur. Eflatun'un daha da geliştirdiği diyalektik, duyusal bilgilerden ideallara yükselme, daha sonra da, idealar arasında bağlantı kurma sanatı haline gelmiş ve ünlü düşünürün *Parmenides*, *Politikacı*, *Sofist* yapıtlarında, yalnızca bir yöntem olmaktan çıkıp, derin bir felsefî düşünce düzeyine yükselmiştir.

GÖRÜNÜŞÜN MANTIĞI

Aristoteles'te diyalektik, genel olarak tartışma, benimsenen tezi savunma ve karşıt tezi çürütme sanatıdır; akılyürütme yalnızca kanılara ilişkinse, diyalektik,kesinliğin mantığı olan analitiğe karşıt olarak, yalnızca olasılığın mantığıdır.İlkçağ'da diyalektik, aldatıcı ve kuşku uyandıracak incelikte bir akılyürütmeyi ya da sağlam ve inandırıcı bir akılyürütmeyi belirtmesine bağlı olarak küçültücü ya da yüceltici anlamlarda kullanılmış, Ortaçağ'daysa, mantıkla bir tutulmuş, dar anlamda, mantığın kurallarına göre oluşturulmuş kanıtları düzenleme ve kullanma sanatı olarak benimsenmiştir.

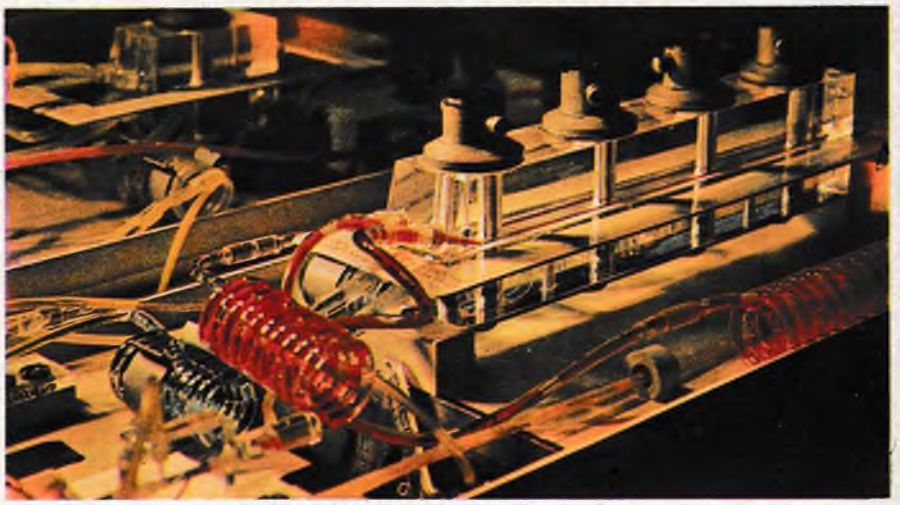
Kant, *Kritik der reinen Vernunft* (Salt Aklın Eleştirilmesi) adlı yapıtında diyalektiği, görünüşün mantığı olarak tanımlamış ve daha dar anlamda, aklımızı, soyut düşünceleriyle duyusal deneyim sınırlarının ötesine götüren kaçınılmaz yanılgının incelenmesine, *transandantal* (ya da aşkın) *diyalektik* adını vermiş, diyalektik anlayışı, Eflatun'un bir zamanlar irdelediği idealar dünyasının boşluklarında daha iyi uçabilmek için, havanın direncini ortadan kaldırmaya çalışan bir güvercine benzetmiştir. Kant'a karşıt olarak Hegel, diyalektik teriminin ilk anlamına, yani karşıtlığın ve savaşın her şeyin kaynağı olduğunu söyleyen Efes'li Herakleitos'un göz önünde tuttuğu anlama dönmüştür. Hegel'e göre, Aristoteles'in ve Kant'ın çelişkiyi reddetmeleri, her tür düşüncenin ölümü demektir. Çünkü çelişki, zihnin özünde bulunan bir şeydir;her hareketin ve her yaşamın köküdür. Anlama yetisi belirlenmiştir ve belirlenmelerinin içinden çıkamamaktadır; biçimsel mantıkta da, düşüncenin yasaları apayrı ve düşünülen nesneyle ilişkisiz bir şey gibi görünmektedir. Oysa akıl diyalektiktir; anlama yetisinin belirlenmelerini çözer, gerçeğin çelişki halindeki öğeleri arasındaki farklılaşmaları keskinleştirir, çelişkiyi aşarak ortadan kaldırır, daha önce karşıt olan düşüncelerin olumlu içeriklerini kapsayan çok daha zengin bir düşünce oluşturur. Hegel felsefesinin temel ilkesi olan, akla uygun olan ile gerçek arasındaki özdeşlik dolayısıyle, diyalektik, aynı zamanda, şeylerin de bir özelliğidir.

Marx, Hegel'in soyut düşüncelere dayanan idealist tutumuna karşı çıkmış, ama diyalektiğin "akılsal çekirdeği"ni, yani çelişkinin, her şeyin içinde olduğu düşüncesini benimsemiştir. Ama ona göre, şeylerdeki gerçek çelişkilerden (üretici güçler ve üretim ilişkileri, sınıf çatışmaları) hareket etmek gerekir; çelişkileri, hem yansıtan, hem de etkileyen düşüncelerdeki çelişkiler, ancak bu yolla anlaşılabilir. ■

diyaliz

Bazı cisimlerin gözenekli zarlardan daha kolay geçmesi temeline dayanan kimyasal çözümleme ya da arıtma yöntemi.

Yarı geçirgen bir zarla (parşömenden ya da kolodyumdan) ayrılmış iki ayrı çözelti ele alındığında, diyaliz, bu ortamda, çözeltinin kimyasal potansiyellerinin farkının yarattığı etkiyle zarın iki yanında kendiliğinden gerçekleşen bir madde aktarımıdır (burada, çözeltilerden birinin molekülleri söz konusudur). Diyaliz sanayide geçişme (osmoz), ültrafiltrasyon, elektrodiyaliz, vb. yöntemlerle birlikte kullanılır.



Laboratuvar çözümlemelerinde kullanılan bir diyaliz aygıtı.

TIPTAKİ DİYALİZ UYGULAMALARI

Tıpta, böbrek dışı kan temizleme yöntemleri, diyaliz ilkesine dayanır: Karın zarı yoluyla temizleme; beden dışı kan temizleme ya da yapay böbrek makinesi. Bu uygulamalar, işlevini geçici olarak ya da bütünüyle yitiren böbreğin yerini tutarak, organizmayı üreden ve biriken öbür zehirleyici maddelerden kurtarır. Diyaliz (böbrek dışı kan temizleme) sırasında, yarı geçirgen bir zardan, hastanın plazması ile temizleme sıvısı (diyaliz sıvısı) arasında bir geçiş sağlamak gerekir (temizleme sıvısının erimiş madde olarak derişimleri, normal bir plazmanınkiyle aynı düzendedir). Karın zarı yoluyla temizlemede, zar organizma içindedir ve karın zarının bütün yüzeyinden (yaklaşık olarak 17 000 sm^2) oluşur. Beden dışı kan temizlemedeyse, selofandan oluşan zar, organizma dışındadır.

KARIN ZARI YOLUYLA TEMİZLEME

Bir sonda yardımıyla, karın zarı boşluğu içinde, on dakikadan daha az bir sürede bir defada iki litre temizleme sıvısı (diyaliz sıvısı) verilir. Sıvı organizma içinde otuz dakika kadar tutulur ve bu sürede temizleme işlemi,karın zarından geçerek gerçekleşir. Sonraki on dakikada, karnın bir başka noktasından, azotlu artık maddeleri de içeren sıvı dışarı alınır. Yani işlem, yaklaşık elli dakika sürer. Temizlenmenin kusursuz olabilmesi için, işlemi en az otuz altı, en çok kırk sekiz kez yinelemek gerekir; böylece, karın zarı yoluyla temizleme (karın zarı diyalizi) iki gün sürer. Hasta bu süre boyunca, 80-100 litre sıvı almış olur. En büyük tehlike olan enfeksiyondan ya da pıhtılaşmadan korunmak için, temizleme sıvısına antibiyotik ve heparin katılır. Hastanın plazması artık maddelerle yüklü ve derişik olduğu için, temizleme sıvısına da glikoz eklenerek derişmesi sağlanır. Hattâ, önemli ödemler bulunduğunda, daha çok sıvı çıkarabilmek amacıyla, katılan glikoz oranı artırılabilir.

BÖBREK DIŞI KAN TEMİZLEME YA DA YAPAY BÖBREK MAKİNESİ

Selofanın yerleştiği yere göre, iki çeşit yapay böbrek kullanılır: Bobinli

böbrek (Twin Coil-Kidney); plaklı böbrek (Kill). Her ikisinin de bazı üstünlükleri ve sakıncaları vardır. Birincisinde işlem kısa sürede gerçekleşir; ama bobin içinde aşırı miktarda kan dolanır ve kullanımdan sonra bobinin atılması gerekir. İkincisinde işlem, daha uzun sürelidir; ama organizma dışı dolaşım hacmi daha azdır ve gerecin yeniden kullanımına olanak verir. Elektrolit derişikliği normal plazmayla aynı olan temizleme sıvısı, mikroptan arındırılmış borular sistemi içinde dolaşır; genellikle dirsek kıvrımı düzeyinde küçük bir girişimle hazırlanan bir atardamardan organizmaya girer ve bir toplardamardan çıkar.

İki yöntem arasında seçim, duruma göre değişir. Karın zarı yoluyla temizleme, kan azotunun hafifçe yükseldiği durumlarda ya da su fazlalığı durumunda kullanılır. Süregen hastalık durumlarında, hastanın böbrek dışı kan temizleme uygulanabilecek bir merkeze götürülmesine yeterli zamanı kazandırır. ■

diyatomeler

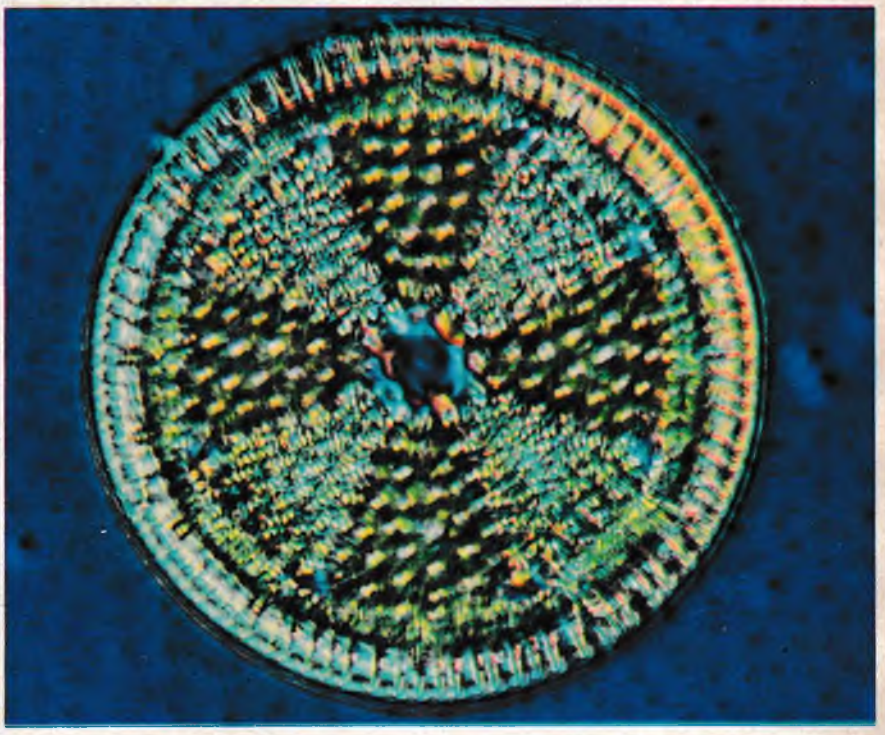
Tatlı ve tuzlu sularda bulunan, bitkisel planktonun önemli bir bölümünü oluşturan, çok değişik yapıda suyosunları.

BİRHÜCRELİ SUYOSUNLARI

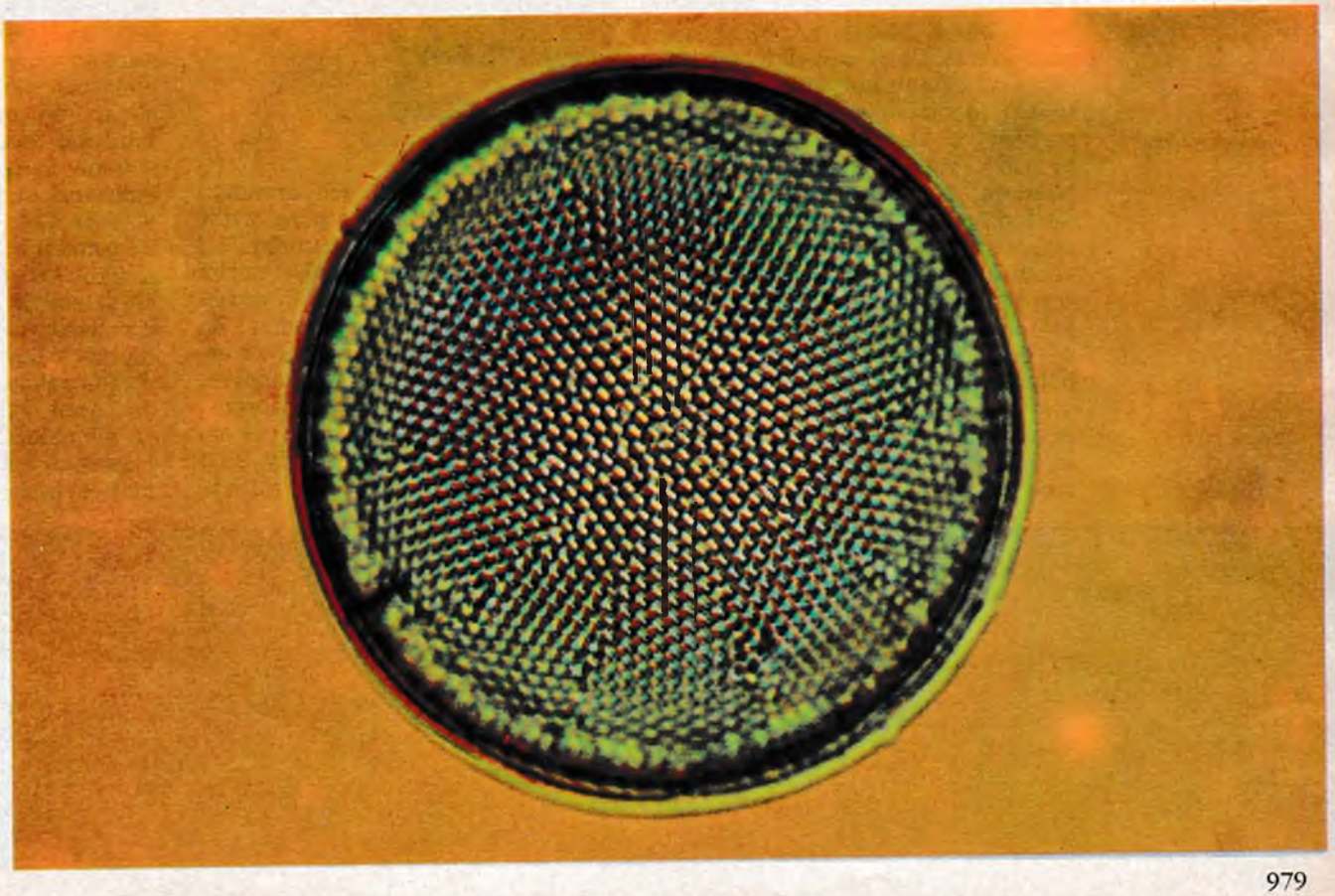
Diyatomeler, tek başına olduklarında çıplak gözle görülemeyen suyosunlarıdır. Esmer-altın sarısı renkleri ve yapışkanlıkları sayesinde tanımlanabilen koloniler oluştururlar. Mikroskop altında her hücreyi kapsayan silisli kabuklarıyla kolayca tanınırlar. Normal mikroskopta çözümlenemeyecek kadar karmaşık yapıda olan kabukları, elektron mikroskobuyla incelendiğinde çizgiler, delikler ve yumrucuklarla süslü olduğu görülür.

Diyatomelerin *frustulum* adı verilen silisli kabuğu, birbirine geçmiş iki çenetten oluşur. Çenetlerden biri öbüründen biraz daha büyüktür.

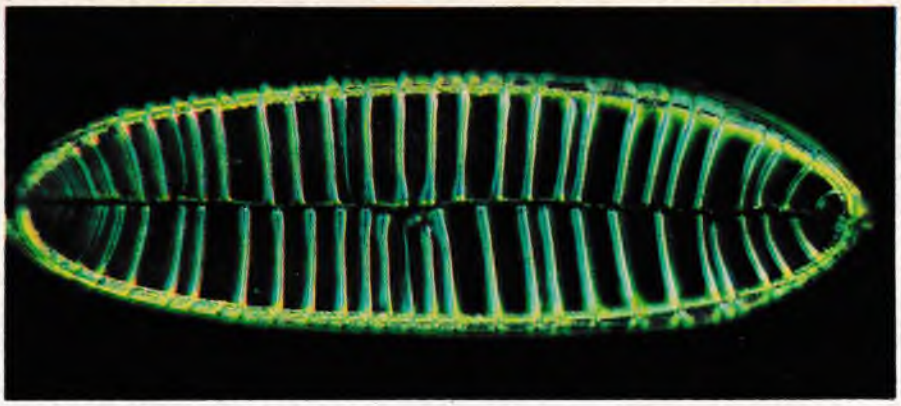
Hücrenin içindeki sitoplazma, esmer suyosunlarında bir çekirdek,



Fosil bir deniz diyatomesinin (Actinoptychus heliopelta) *mikroskopta görünüşü.*



Deniz diyatomesi Coscinodiscus denarius'*un mikroskopta görünüşü.*



Deniz diyatomesi Surrirella gemma'nın mikroskopta görünüşü.

altın sarısı plastlar ve bazıları mavi olabilen kofullar içerir.

ÖZEL BİR ÜREME BİÇİMİ

Frustulumun varhğı nedeniyle, bölünme ve üreme çok özel bir biçimde gerçekleşir. Yalın bölünme sırasında önce çekirdek, sonra da sitoplazma bölünür ve her yavru hücre, ana hücrenin iki çenetinden birini korur; öbür çenetini yeniden oluşturur (ama, yeni çenet, içe geçen çenet olur).

Bu koşullarda, yavru hücrelerden birinin boyutlarının ana hücreninkinden biraz daha küçük olacağı ve belli bir süre sonra, bazı hücrelerin aynı süreci (yani bölünmeyi) sürdüremeyecek kadar küçülecekleri açıkça anlaşılır. Başlangıçtaki büyüklük, oksospor oluşumu adı verilen eşeysel bir süreçle yeniden elde edilir. İki hücre birbirine yapışır, müsilajla sarılır; hücrelerin her biri meyoz bölünme geçirir ve böylece oluşan çekirdekler ikişer ikişer yeniden birleşerek, diployit çekirdekler oluştururlar. Bu diployit çekirdekler çoğalırlar; sonra, oluşturdukları bütün ana hücrelerin çenetleri terk edilir ve en büyük boyda yeni çenetler yeniden oluşturulur. ■

diyot

Yalnızca iki elektrot içeren ve elektrik akımını ancak bazı polarılma koşullarında geçiren elektronik bileşen.

BAĞLANTILI DİYOT

Bağlantılı diyot (birleşme diyotu), yarı-iletken cisimlerden (silisyum; germanyum; galyum arsenyür) yapılır. Sözgelimi, serbest elektronu bulunmayan P tipi bir yarı-iletken tabakanın belli bir noktasına uygun katışkılar (antimon, fosfor) eklenerek, serbest elektron fazlasıyla nitelenen bir N bölgesi oluşturulur. P yarı-iletkeni ile N yarı-iletkeni arasındaki bağlantı bölgesine, PN bağlantısı denir. Her iki bölgedeki serbest elektronların çok farklı biçimde dağılmasından dolayı, bu bağlantı, akımın yalnızca P bölgesinden N bölgesine geçmesine olanak tanır (doğrudan yön ya da geçiş yönü; Bkz. çiz. 1). Elektrotlar, diyotun bir elektrik devresine kolayca sokulmasını sağlamak için söz konusu bölgelere yerleştirilmişlerdir; P bölgesiyle bağlantı halinde bulunan anot, öbürüyse katottur. Elektrik açısından bağlantılı diyotun niteliklerini en iyi biçimde ortaya koyabilmek için, diyot içindeki akımın I

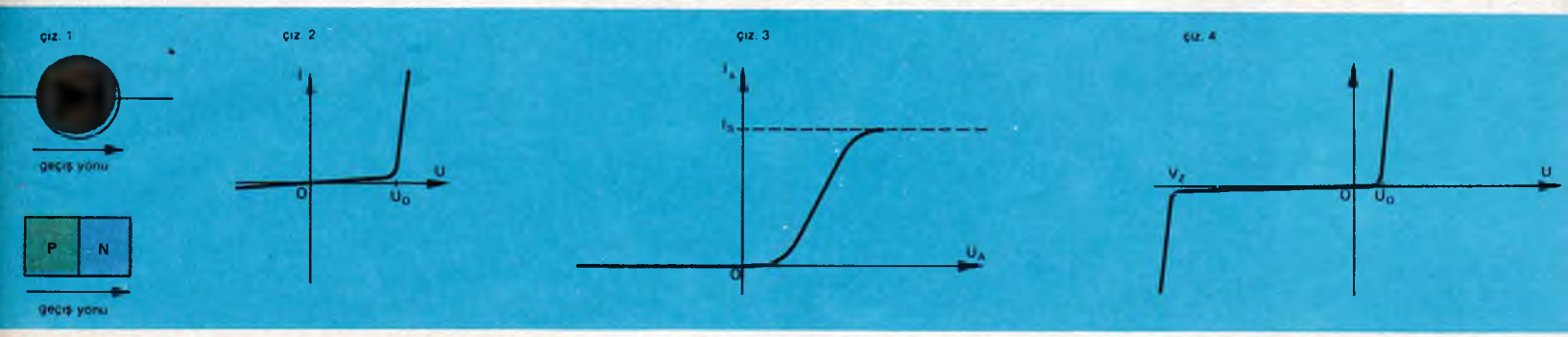
Silisyumlu diyotlar.

şiddetinin eğrisi, iki ucu arasında uygulanan U gerilimine göre çizilir (çiz. 2). Uygulama açısından, U gerilimi, doğru yönde, bir U_o eşiğini (silisyum için yaklaşık 0,7 V) aşmadıkça, akım göz önüne alınmaz. Bu eşiğin dışında, U gerilimi çok az artarken I hızla büyür. Ters yöndeyse, gerilim çok yüksek olmadığı sürece, değeri ne olursa olsun, akım yok sayılır (belli bir sınır aşıldığında, bağlantı bozulur). Ters akımın şiddeti, bağlantı sıcaklığı arttığında hızla büyür; bu sakıncayı önlemek için, diyotlar soğutma düzenleri (sözgelimi, kanatlı radyatörler) üstüne yerleştirilir.

Diyotların tek doğrultulu iletimleri, dalgah akımların doğrultulmasında kullanılmalarını sağlar.

VAKUMLU DİYOT TÜPÜ

Bir diyot tüpü (lambası), havası alınmış cam bir tübe yerleştirilmiş iki elektrottan, ısıtıldığında elektron yayan (termoelektrik etki) bir katottan ve bunları yakalayan bir anottan oluşur. Katot, içinden, bu elektrodu ısıtmaya yarayan bir akım geçen tungsten ya da toryumlu tungsten telden oluşabilir *(doğru ısıtmalı katot)*. Katot, çoğunlukla, kalsiyum, baryum ya da stronsiyum oksitler gibi *(dolaylı ısıtmalı katot)*, tungsten için gereken yüksek ısıtma sıcaklıkları gerektirmeden (2 000°C'a karşı 800°C) kolayca elektron salan cisimlerle kaplı, metal (nikel) bir tüptür. Katodu oluşturan tüpün içinde, tungstenden bir ısıtma teli vardır. Anot, kararmış bir metal (nikel ya da alüminyumlu demir; metalin yapısının, işleyiş üstüne etkisi yoktur) levhadır. Katot soğuk olduğu



sürece, hiçbir elektron yayınımı olmaz ve tüpten akım geçemez. Katot ısındığındaysa, elektron yayınımı olmakla birlikte tüp, akım geçişine izin vermez. Akım yalnızca, elektronlar katottan anoda geçtiğinde oluşur. Elektron negatif bir yük taşıdığından, akımın oluşabilmesi için, anodu katoda göre pozitifleştirmek gerekir: Doğal yönü, elektron dolanım yönünün tersi olan akım, böylece anottan katoda geçer.

Bağlantılı diyottaki gibi, I_A akım şiddetini U_A anot-katot gerilimine göre veren bir eğri çizilir (çiz. 3). Bu eğri, şu sonuçların elde edilmesini sağlar: Diyot yalnızca, anot katoda oranla pozitif olduğunda iletkendir (doğru yön ya da geçiş yönü). Tersi söz konusu olduğunda (ters yön), akım yoktur.

Bir diyotun doyum akımı, katodun yaydığı bütün elektronlar anot tarafından yakalandığında elde edilen akımdır. Bu işleyiş biçimiyle bazen, U_A anot-katot gerilimi yeterli büyüklükte olduğunda karşılaşılır (az ısınmış dolaylı ısıtmalı katot ve doğru ısıtmalı katot).

ZENER DİYOTU

Zener diyotu, özel bir bağlantılı diyot (birleşme diyotu) çeşididir. Doğru akım söz konusu olduğunda, Zener diyotu, bağlantılı diyot gibi çalışır. Ters akımla, iki işleyiş biçimi olabilir. Diyotun uçlarındaki gerilim bir V_z eşiğinin altındaysa, diyottan hiçbir akım geçmez; gerilim V_z'ye eşit olduğundaysa, diyot iletkendir (çiz. 4). ■

ELEKTROGAZIŞILI DİYOT

İçinden doğru yönlü bir akım geçtiğinde parlak bir ışınım yayan bağlantılı bir diyottur. En üst düzeyde parlaklık elde etmek için, bağlantı, yüzeyde gerçekleştirilir.
Işık yayınımı, elektronların pozitif iyonlar tarafından yakalanmasından kaynaklanır. Gerçekte, bir atom, iyon haline, ancak yeterli bir W enerjisi aldığında geçer; bunun tersi olan dönüşüme de, aynı W enerji miktarının yayınımı eşlik eder. Söz konusu yayınım, silisyum ve germanyumda ısı biçiminde, galyum arsenyürdeyce kırmızı bir ışınım halinde oluşur.
Elektrogazışılı diyotlar sayı ölçüm aletlerinde, hesap makinelerinde, bilgisayarlarda, kol saatlerinde, vb. kullanılır.

dizanteri

Kalınbarsakta ülserli (yaralaşmalı) iltihaplanmayla ortaya çıkan bulaşıcı enfeksiyon hastalığı.

Sık sık dışkılama gereksinimiyle, şiddetli karın ağrıları ve sulu, sümüklü, kanlı ve irinli dışkı çıkarmayla belirti veren dizanterinin, iki türü vardır: Basilli dizanteri; amipli dizanteri.

BASİLLİ DİZANTERİ, Shigella ailesinden çeşitli dizanteri basillerinin etkisiyle ortaya çıkar. Shiga basili, en ağır dizanterilere neden olan etkendir. Flexner, Hiss, Strong, Sonne ve Schmitz basilleri, daha hafif dizanterilere yol açarlar. Hastalık, sıcak ülkelerde daha sık görülür ve bazen çok şiddetlidir. Özellikle yaz ve güz mevsimlerinde, sağlık koşullarının bozuk olduğu topluluklarda daha kolay yayılan salgınlar biçiminde ortaya çıkar. Mikroplar hastaların, nekahet döneminde kişilerin ve öbür mikrop taşıyıcıların kalınbarsağına yerleşir. Bulaşma, sindirim sistemi yoluyla (kirli eller, kirli su ve besinler, kirli sebze ve meyve) olur.

Klinik görünüm açısından hastada, dizanteri belirtileri görülür: Sık dışkılama (günde 20-60 kez); sıkıştırıcı dışkılama isteği; şiddetli ağrı; genellikle yüksek ateş; genel durumun hızla bozulması. Teşhis, dışkı kültürüyle ve serum teşhisiyle doğrulanır. Tedavi, antibiyotikler ve dizanteriye karşı serumlar aracılığıyla enfeksiyonla savaşıma, beslenme bozukluğuyla ve sıvı yitimiyle savaşıma, ağrının giderilmesine dayanır. Basilli dizanteri, hastaların ve yerleşme yerlerinin mikroptan arındırılmasını, çevrenin özenle korunmasını ve genel korunma önlemleri (içme sularının kaynatılması, sebzelerin iyice pişirilmesi) alınmasını gerektiren, bildirimi zorunlu bir hastalıktır.

AMİPLİ DİZANTERİ, amibiyaz etkeni olan *Entamoeba histolytica histolytica* adlı bir asalakla bulaşmanın ilk belirtisidir. Afrika, Orta Amerika, Asya, Avustralya gibi sıcak iklimli bölgelerde sık görülen ve bölgesel salgınlara yol açan bir hastalıktır. Kirli ellerle (dolaysız yol) ya da kirli su, çamaşır ve besinlerle (dolaylı yol) bulaşır. Asalaklar hastaların dışkılarıyla atılır; ama korunma önlemlerine karşın hastalığın ortadan kaldırılamaması, asalağın dirençli biçimi olan kistlerin, sağlıklı hastalık taşıyıcılar tarafından yayılmasına bağlıdır.

Amipli dizanteri, bildirimi zorunlu bir hastalıktır. İğne biçiminde ya da ağız yoluyla emetin, özellikle de hastaların daha iyi katlandıkları dehidroemetin verilmesine (bazen, birlikte bulunan mikrop örtüsünü de etkilemek için antibiyotikler de verilir) dayanan tedavi, dışkı amip ve kistlerden arındırılıncaya kadar sürdürülmelidir. Korunma için alınması gerekli sağlık önlemleri, basilli dizanteri için belirtilenlerin aynıdır. ■

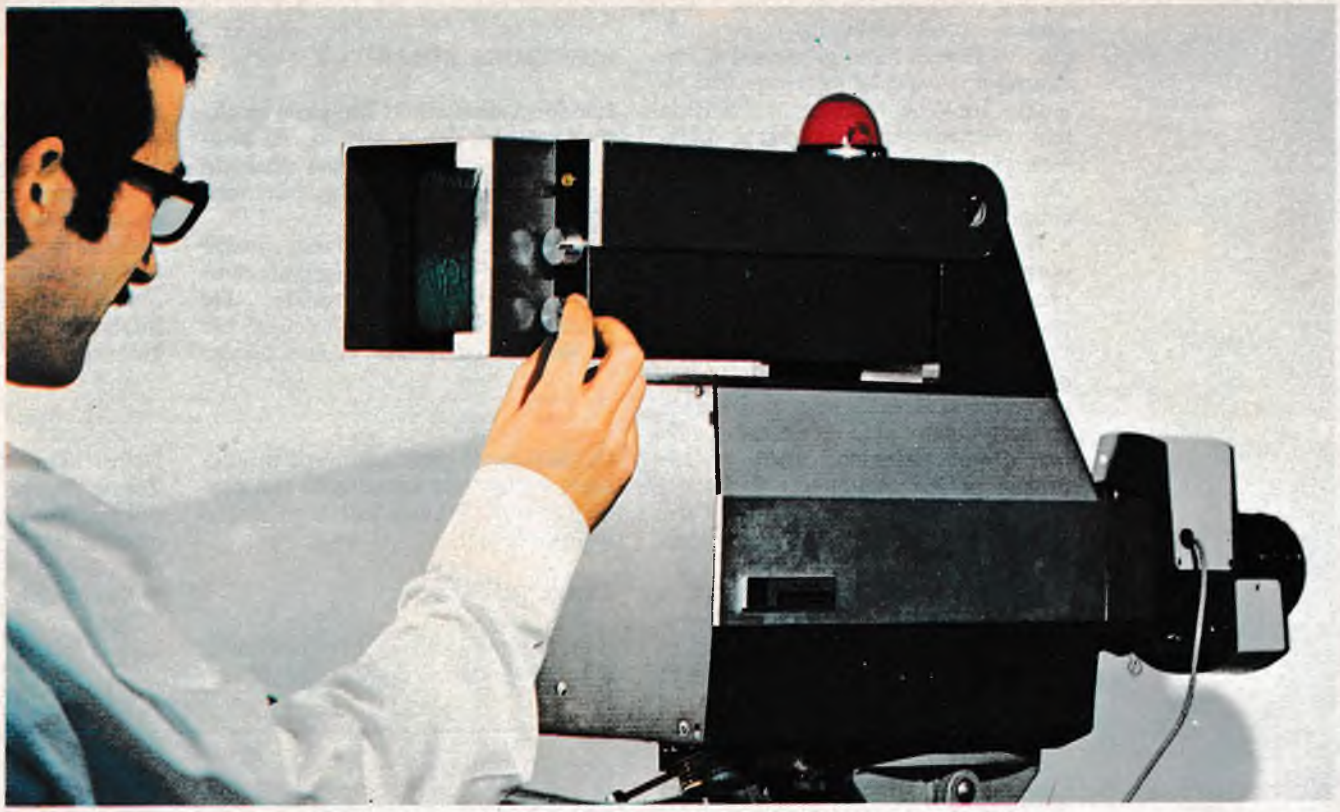
dizayn

İşlevsel nesne üretimiyle ilişkili bütün etkinlikleri belirten ingilizce kökenli (design) sözcük.

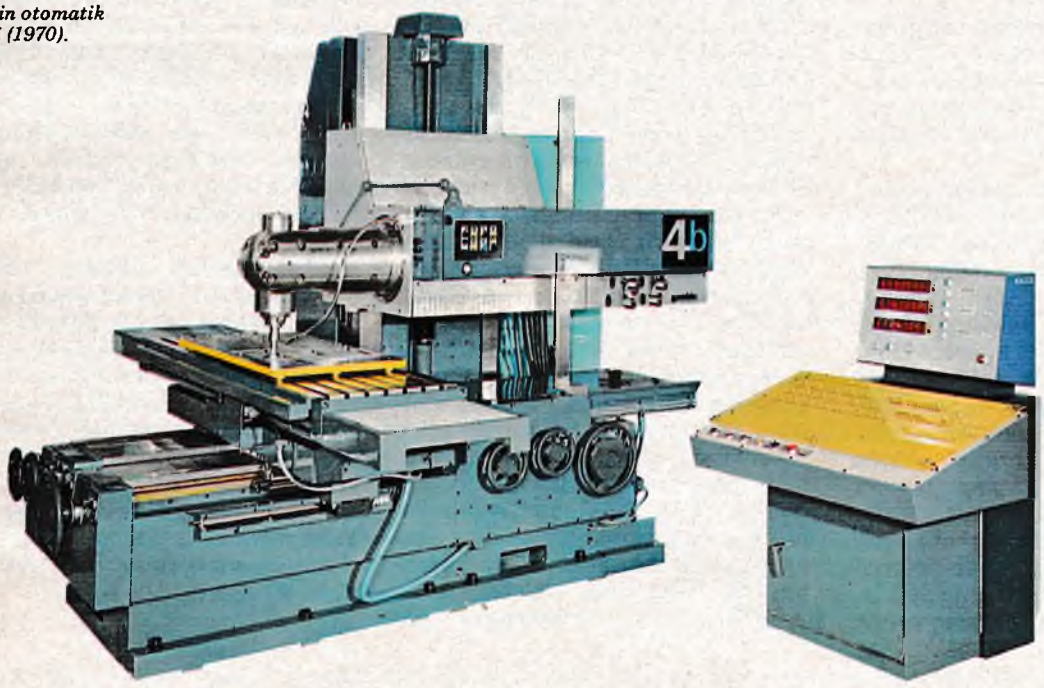
Dizayndan bir nesnenin bütün üretim evrelerinde yararlanılır: Nesnenin işlevinin belirtilmesinde, biçiminin işlenmesinde, gerçekleştirilmesinde büyük payı vardır ve mühendislik dalıyla ilgilidir. Geleneksel estetikten koparak biçimi işleve uydurmaya çalışan dizayn, ayrıca, nesnenin özgünlüğü üstüne değil, bütünlük ve yer tutma özelliği üstüne kurulmuş yeni bir güzellik tanımı önerir.

DİZAYN VE MODA

1920 yıllarında De Stijl'le, özellikle de Bauhaus akımıyla başlayan araştırmalar, dizaynın kökenini oluşturur. Nazizm döneminde Bauhaus'un dağılması ve başlıca temsilcilerinin A.B.D'ne yerleşmesi, bu konuda belirleyici etmen olmuş, Bauhaus'un devrimci anlayışlarına, A.B.D'nde temel bir bileşen eklenmiştir: Moda. Dizaynın ortaya çıkması, sanayinin gelişmesine ve dekoratif sanatın 1930'lardan başlayarak yozlaşmasına sıkıca bağlıdır. Dizayn seçkin ve egemen kesimin değil, tersine, yeni bir aracın, bir aygıtın ya da makinenin ortaya çıkmasını etkileyen ve aynı zamanda bunun etkisinde kalan halkın isteklerini karşılamaya çalışır. Bu nedenle, modaya, kopmaz biçimde bağlıdır: Toplumun gereksinim ve zevklerini belirleme konusunda bilgi veren bir soruşturmayla işe başlanır ve dizaynın sanayi üretim sürecine uyarlanması gerekir. Ayrıca, nesnenin dağıtımıyla (sunuluş, reklam, vb.) bağlantılıdır.



Renkli televizyon kamerası (Schlumberger için Roger J. Cario'nun dizaynı).



Gambin otomatik frezesi (1970).

DİZAYNIN ALANI

Dizayn üç büyük alanı ilgilendirir: Sanayi üretim alanı (mobilya, sofra takımı, araba, çakmak, vb.); grafik sanatlar alanı (afiş, dergi reklamları, tipografi, sayfa düzeni, vb. [tanıtmada çarpıcılığı nedeniyle ürünün biçimi afişte doğrudan kullanılırsa, bu iki alanın bireşimi sağlanabilir: Olivetti makineleri]); mimarlık alanı.

Kent çevresi dizaynıysa, mimarlar tarafından büyük ölçüde eleştirilmiştir: Claude Parent'ın "art arda gelen çelişkili itkilerin ürünü" olarak tanımladığı dizayn, söz konusu eleştirilere göre çağdaş konut içi konusunda yetersiz kalır ve bir konut kümesinin biçimsel bütünlüğünü sağlayamaz. Gerçekten, dizaynın çağdaş çevreyle bütünleşmesi sorununa henüz bir çözüm getirilememiştir; ayrıca, dizaynı yapılmış nesnenin fiyatı da önemli bir sorundur.

DİZAYN VE SANAT

Dizayn konusunda, dizaynçılar arasında da çeşitli görüş ayrılıkları vardır. En önemli ayrılık, dizaynda sert işlevselciliğe önem verenler ile dizaynı "özgür ve şiirsel bir tutuma göre nesne yaratma" olarak görenler arasındaki ayrılıktır. İşlevselcilik yanlısı olan Fermigier'ye göre, "dizayn ile katışıksız sanat arasında bir bağdaşmazlık vardır; çünkü dizaynla bir nesne çizimi, ruhsal bir içerik taşımaz".

Bu görüş ayrılığı iki örnekle açıkça ortaya konabilir: Le Corbusier'nin, çizdiği koltukta, çağdaş rahatlık dı-

Fransa'da bir yangın işareti.

Telefon enterfon aygıtı: Programmes S. A. Tallon dizaynı.

şında hiçbir güzellik kaygısı yoktur; oysa Ricardo Porro, "organik" koltuğunu, estetikten başka hiçbir gereklilik gözetmeden, el ya da ağız biçiminden esinlenerek çizmiştir. Bununla birlikte, dizaynın, başlangıcından bu yana katışıksız sanatla sıkı bir ilişkisi olduğu tartışma götürmez. Sözgelimi, dizaynda hacimleri yalınlaştırma girişimlerinin tümü, Brancusi ve Arp'ın yontularından kaynaklanır. Mondrian, Maleviç ve Pevsner de, çizgi arılığı konusundaki örnekleri oluşturmuşlardır. Son olarak, "pop" sanatçıları arasındaki etkileşmeden de söz etmek gerekir; bu sanatçılar günlük yaşamda kullanılan nesneleri konu alarak dizaynçılara esin kaynağı olurken, dizaynı çizilmiş nesnelerden de kendilerine yeni örnekler sağlarlar. ■

dizel motoru Bkz. Diesel

dizisel müzik

On iki kromatik ses dizilerinin yöntemli biçimde kullanılmasına dayanan beste tekniği (teknik, Arnold Schönberg'in araştırmalarının ikinci döneminde ortaya çıkmıştır).

ATONAL DİL

Batı müziği klasik dönemde, majör ve minör gamların tonik ve dominantına başvuran tonal sistemin üstünlüğünü kabul etmişti. Romantizm döneminde, söz konusu dayanaklar o güne kadar kullanılmayan modülasyonların, özellikle de günden güne daha ileri götürülen bir kromatizmin (César Franck, Richard Wagner, Gustav Mahler, vb.) ön plana çıkmasıyla, bir başka deyişle on iki yarım tondan (mi ile fa, sol ile sol diyez, sol diyez ile la, vb'ni birbirlerinden ayıran aralık [enterval] yarım tondur) oluşan kromatik gamın kullanılması sonucu eski gücünü yitirdi. Kromatizm, zamanla iki ya da daha çok tonalitenin çakışmasına kadar vardı.

Schönberg'in öğrencilerinden Pierre Boulez, 12 Şubat 1966'da, Alban Berg'in "Wozzeck" adlı yapıtının kaydı sırasında.

Müzik yaşamındaki bu özgürlük, 1920 yıllarında tonikten dominanta dereceli olarak geçişle belirlenen tonalitenin, çeşitli öncü müzikçiler tarafından bir yana bırakılmasına yol açtı; bu arada atonal dil doğdu. Kromatik gamın on iki sesi, hiçbirine ayrıcalık tanınmadan kullanıldı. "Atonal bir anarşizm"i önlemek için, söz konusu sistem, kesin ve şaşmaz kurallara bağlandı; söz konusu kuralların 1923 yılından başlayarak Schönberg tarafından uygulanmasıyla, dizisel yöntem oluşturulmuş oldu.

DİZİSEL YÖNTEM

Dizisel yapıt temelde on iki ses dizisine dayanır. Seslerden her birinin seçilmiş olan diziye katılması ve bu dizide ancak bir kez yer alması gerekir: Yalnızca seslerin düzeni, bestecinin düşgücüne bırakılmıştır. İşte bu noktada, kontrapunto yazısına son derece bağımlı olan tematik bir çalışma başlar. Dizi, olduğu gibi ya da devrik halde (yükselen aralık inen [inici], inen aralık yükselen [çıkıcı] aralık olur), gerilemesine hareketle (tema tersinden alınır, sonuncu nota dizinin ilk notası olur) sunulabilir. Adı geçen iki yöntemin birbirine karıştırılmasıyla, çevirimin gerilemesine hareketi, gerilemesine hareketin de çevirimi elde edilir.

Ayrıca dizinin bu dört sunuluş biçiminden her biri, onikitoncu ıskalanın her derecesine aktarılabilir; böylece on iki tonda yazılmış yapıta birbirinden farklı 48 dizisel sunuluş olanağı sağlanmış olur. Demek ki, bileşimler çok sayıdadır ama, kullanımları kesin kurallara bağlanmıştır: Bir beste için yalnızca bir tek diziden yararlanılabilir; aynı diziden olan her sesin, başlangıç dizilişinde duyulması gerekir ve hiçbir ses, dizinin bütün seslerinin işitilmesinden önce yinelenemez. Dizideki on iki sesin kullanılması ya kontrapunto biçiminde, ya düşey (dizinin birçok notasının aynı anda duyulduğu akor biçiminde) ya da yatay ve düşey olarak gerçekleştirilebilir. Dizinin 48 sunuluşu içinde, aralıkları çevirimleriyle karşılama olanağı da vardır: Sözgelimi, dörtlü beşlinin yerini, ikili yedilinin yerini alabilir.

Oktava aktarma yoluyla daha büyük aralıklar da elde edilebilir. Gerçekte, dizisel sistemle yaratılmış olan yeni kural en azından eskisi kadar katıdır; kontrapunto yazısı ve kanon kadar kesindir.

Bu tür bir yazı için kuşkusuz, kulağın eğitilmiş olması gerekir; çünkü, her ne kadar dizinin çevirimi kolayca algılanabilirse de, gerilemesine hareket ve öbür bileşimler için aynı şey söylenemez; bunlar için, salt işitsel algılamadan çok, anlıktan yararlanılır.

SİSTEMİN EVRİMİ

1950 yılına doğru dizi kavramı ses yüksekliklerinden başka müzik kavramlarına yayıldı; seslerin süresine ve nüanslara uygulama denemeleri, ses yükseklikleri, süre ve renkleri

içeren yeni bir yöntemin gelişmesine yol açtı.
Ayrıca özellikle Schönberg, Stravinskiy ve Webern tarafından on ikiden az ses içeren diziler de tasarlandı; bunlar hem teknik açıdan kolaylık sağlıyor, hem de kulakla kolayca algılanıyordu.
Dizisel sistem, seslere, Fransa'da Olivier Messiaen tarafından uygulandı. Müzik sanatını yenilemek için Schönberg, Alban Berg ve Webern'in araştırmalarından hareket eden Pierre Boulez gibi besteciler, Messiaen'ın yapıtlarından etkilendiler. René Leibowitz de Schönberg'in düşüncesini korumaya özen gösterdi ve yapıtlarıyla, verdiği derslerle, Viyana okulu doğrultusunda yeni besteciler okulunun oluşmasına büyük katkıda bulundu. ■

dizi ve seri

Eskiçağ'dan bu yana bilinen *dizi* kavramı, matematikte çözümlemenin temelini oluşturur. XIX. yy'ın sonundan başlayarak da, Guiseppe Peano'nun çalışmalarıyla, fonksiyonun ya da uygulamanın (gönderim) özel bir durumu olarak ortaya çıkmıştır.

DİZİ

Doğal tamsayıların **N** kümesi üstünde tanımlanan sayısal bir fonksiyona, gerçek sayılar *dizi*'si adı verilir. 0'ın görüntüsünü u_0, 1'in görüntüsünü u_1 ve n doğal tamsayısının görüntüsünü de u_n biçiminde yazmak gelenek haline gelmiştir. $n \to u_n$ uygulamasıysa, (u_n) simgesiyle gösterilir. Bu tanım hemen, herhangi bir E kümesinin öğeler dizisine kadar genelleştirilebilir. Böyle bir genelleştirmede, **N**'nin E içindeki bir uygulaması söz konusudur; E olarak çoğunlukla bir karmaşık sayılar kümesi ya da normlu bir vektörel uzay alınır (biz burada, yalnızca gerçek sayılar dizisiyle yetineceğiz). Sözgelimi her yıl, bir ülke nüfusunun sayısı ya da bir devletin yıllık bütçesi dizi örnekleri olarak alınabilir ve bu dizide n tamsayısı, yılı gösteren sayıdır.
ARİTMETİK DİZİLERİ, çok sık raslanan bir örnek oluştururlar; bu örnekte $u_{n+1} - u_n = r$ farkı değişmezdir; r de belli bir gerçek sayıdır ve dizinin ortak çarpanı diye adlandırılır. Dolayısıyle, u_n genel terimi, $u_n = u_0 + nr$ bağıntısıyla n'nin bir fonksiyonu biçiminde belirtilebilir.
Basit faizle yatırılmış bir anaparanın artışı, bir aritmetik dizisi oluşturur; ortak çarpan, ilk yatırılan anaparanın faiz yüzdesiyle çarpımıdır.
GEOMETRİK DİZİLER de çok sık raslanan örneklerdir; bu dizilerde, ardışık iki terim arasındaki oran değişmezdir:

$$u_{n+1} = u_n r;$$

r sayısına dizinin ortak çarpanı denir; genel terim aşağıdaki formülle n'nin fonksiyonu biçiminde verilir:

$$u_n = u_0 r^n.$$

Bileşik faizle yatırılan bir anaparanın artışı, bir geometrik dizi oluşturur. Faiz %10 olursa ortak çarpan 1,1'dir. Sözgelimi, elektrik tüketimi her on yılda iki katına çıkmaktadır; dolayısıyle, 10 yıllık süreler n tamsayısıyla gösterilirse, ortak çarpanı 2 olan bir geometrik dizi ortaya çıkar.
DİZİLERİN İNCELENMESİ. Genel olarak dizilerin incelenmesinde iki temel nokta ele alınır: u_n genel terimi, n'nin fonksiyonu biçiminde belirtilir ve n'nin sonsuza kadar artışı durumunda, limit araştırılır. Bir l gerçek sayısı varsa ve u_n ile l arasındaki fark, gereğince seçilmiş bir n_0 basamağından başlanarak istendiği kadar küçültülebiliyorsa, (u_n) dizisine yakınsak dizi adı verilir. Böyle bir l gerçek sayısı varsa tektir ve (u_n) dizisinin limiti diye adlandırılır. Dolayısıyle, aritmetik dizisi, yalnızca ortak çarpan sıfır olduğunda yakınsaktır. Bir geometrik diziyse, yalnızca ortak çarpan 1 ya da mutlak değeri birin hemen altında bir sayı olursa, yakınsak dizi oluşturur.
Dizilerin yakınsaklık koşulları oldukça çoktur. Sözgelimi, $n \to u_n$ artan bir fonksiyon olursa, (u_n) çoğalan bir dizi verir; bu tanımdan her n tamsayısı için $u_n \leqq u_{n+1}$ olduğu anlamı çıkar. Bir b gerçek sayısı varsa ve her n doğal tamsayısı için $u_n \leqq b$ olduğunu doğruluyorsa, (u_n) üst sınırlı (majorant) bir dizidir. Ayrıca, gerçek sayıların her çoğalan üst sınırlı dizisi, yakınsaktır.
f fonksiyonu, R'nin bir P parçası üstünde ve P'nin $f(P)$'yi içermesi koşuluyla, türevi alınabilen bir fonksiyon olsun. P'nin bir u_0 elemanını ve $u_{n+1} = f(u_n)$ sonsuzluk bağıntısıyla tanımlanan (u_n) dizisini göz önüne alalım. 1'den çok az küçük bir k pozitif gerçek sayısı varsa, ve $|f'| \leqq k$ bağıntısını doğruluyorsa, (u_n) dizisi yakınsaktır. Bu sonuç kuramsal açıdan temel bir önem taşır ve kapalı (emplisit) bir denklemin, diferansiyel bir denklemin, vb. çözümleri bulunduğunu kanıtlamada kullanılır.
Bir l limitinin varlığını kanıtlayan bu önermeler l'nin değerinden yararlanmaz. Bir **R** gerçek sayılar kümesinin temel özelliği, olası limiti işleme sokmadan yakınsak dizilerin niteliğini belirleme olanağı vermesidir. Söz konusu özellik Cauchy ölçütü diye adlandırılır; bu ölçüte göre, bir dizinin terimleri belli bir basamaktan başlayarak birbirine yaklaşıyorsa, dizi yakınsaktır. Bu özellik, $\mathbf{R}^2$ ya da $\mathbf{R}^3$ gibi bazı normlu vektörel uzaylarda geçerli olmasının yanı sıra, fonksiyonel uzaylar kuramında da önemli yer tutar.

SERİ

Birçok problemde, bir dizinin yalnız genel terimi değil, bu dizinin ilk terimlerinin $s_n = u_0 + u_1 + \ldots + u_n$ toplamı (1) da ele alınabilir. Böylece seri deyimi ortaya çıkar: (u_n) dizisi ve (1) bağıntısıyla tanımlanan (s_n) dizisinin oluşturduğu çifte, (u_n) genel terimli seri adı verilir. s_n sayısına, serinin n'inci dereceden toplamı denir; (s_n) dizisi yakınsak olursa, göz önüne alınan seri de yakınsaktır. (s_n) dizisinin s limitineyse, serinin toplamı adı verilir.
Gerçekte, çok kullanışlı olan seri deyimi, dizi deyiminin bir başka ad altında yinelenmesidir. Nitekim, bir (s_n) dizisi verildiğinde, (u_n) genel terimi, $u_0 = s_0$ ve $u_{n+1} = s_{n+1} - s_n$ bağıntılarıyla yeniden oluşturulabilir.
Dizilerde olduğu gibi serilerin incelenmesinin temel konusu da s_n'nin n'nin fonksiyonu biçiminde belirtilmesi ve yakınsaklıktır. Genel terimi (r^n) olan bir geometrik seride, söz konusu iki soruyu yanıtlamak kolaydır:

$r = 1$ olursa, s_n, $n + 1$'e eşittir ve seri ıraksaktır. $r \neq 1$ olursa, s_n aşağıdaki bağıntıyla verilir:

$$s_n = \frac{1 - r^{n+1}}{1 - r}.$$

Üstelik, yalnız ve yalnız $|r| < 1$ olursa, seri yakınsaktır. Bu koşullarda, $s = \frac{1}{1 - r}$.

Genel terimi $\left(\frac{1}{n}\right)$ olan armonik seri, ıraksaktır. Genel terimi $\left(\frac{1}{n^\alpha}\right)$ olan Riemann serisi özel bir hal oluşturur ve formüldeki α, gerçek pozitif bir sayıdır; bu sonuncu seri, yalnız ve yalnız $\alpha > 1$ olursa yakınsak nitelik kazanır.
SERİLERİN İNCELENMESİ. Klasik kurallar, gerçek pozitif sayı serilerinin yakınsaklığını, geometrik bir seriyle ya da bir Riemann serisiyle karşılaştırarak inceleme olanağı verir; söz konusu kurallar D'Alembert, Cauchy, Riemann ve Raabe-Duhamel kurallarından oluşur.

Genel terimi almaşık olarak artı ve eksi olan bir seri, almaşık seri diye adlandırılır. Böyle bir seride genel terimin mutlak değeri azalır ve 0'a yaklaşırsa, seri yakınsak diye nitelenir. Sözgelimi, genel terimi $\left(\frac{(-1)^n}{n}\right)$ olan almaşık armonik seri, söz konusu türe bir örnek oluşturur.

Öte yandan, genel terimi (u_n) olan bir seriye, $(|u_n|)$ genel terimli seri yakınsak olursa, mutlak yakınsak seri denir. Mutlak yakınsaklık kavramı, her tür yakınsaklığı içerir; bu koşul bazı serilerin incelenmesini, gerçek pozitif sayıların serisinin incelemesine indirgeme olanağı verir. Bu koşulun karşıtı yanlıştır: Almaşık armonik seri yakınsaktır, ama mutlak yakınsak değildir. ■

D.N.A. Bkz. dezoksiribonükleik asit

dogmacılık

Tartışılmaz doğruları bildiğine inanmaya dayanan davranış.

Yunancadaki *dogma* sözcüğü, kökeni açısından bir hükümdarın ya da kurultayın verdiği siyasal karar anlamına gelir. Buradan yola çıkılarak, önce sivil, daha sonra da dinsel bir otoritenin kabul ettirdiği görüşe dogma denilmeye başlanmıştır. Sonuç olarak dogmacılık, doğru (hakikat) ve otorite gibi iki kavrama dayanır.

DOGMACILIK VE KUŞKUCULUK

Dogmacılık, geniş anlamda, kuşkuculuğun karşıtıdır ve insanoğlunun doğruyu bulabileceğini ileri süren bütün öğretileri belirtir. Kuşkuculuksa, böyle bir şey olamayacağını ileri sürerken, kendi kendini çürütür; çünkü, doğruya ulaşılamayacağını bir doğru olarak ileri sürmekle, bir çeşit olumsuz dogmacılık gibi ortaya çıkar. Ama kuşkucular buna, yargılarımızı askıya almak ve hiçbir şeyi ileri sürmemek gerektiğini söyleyerek yanıt verirler. Bilim ve felsefe söz konusu olduğunda, otorite, aklın ya da konusunu çok iyi bilen uzmanın otoritesidir. Dindeyse, Tanrı'nın otoritesi söz konusudur.

KÖTÜ ANLAMDA DOGMACILIK

Dogmacılık terimi, Kant'la birlikte kötü anlamda kullanılmaya başlandı. Kant, önceden eleştirici bir süreçten geçirilmemiş kavramları ve ilkeleri kullanmayı, *dogmacı* diye nitelerdi. *Kritik der reinen Vernunft*'un (Salt Aklın Eleştirisi) amacı, bilgimizin, kesinlikle nereye kadar ilerlemeye hakkı olduğunu irdelemek ve saptamaktı. Daha sonra, bu kötüleyici anlam iyice genişledi ve burada ancak birkaç örneğini vereceğimiz çok önemli düşünce kusurlarını belirtmek için kullanıldı.

Çoğunlukla sözü edilen dogmacı davranışlardan biri, klasik çağda, Eski Latin ve Yunan yazarlarının görüşlerine (özellikle Aristoteles'in görüşlerine), deneyimin sonuçlarını bile hiçe sayacak kadar abartılı bir önem verilmesidir. Nitekim Pascal, bu davranışa şöyle karşı çıkmak zorunda kalmıştır: "Şu Eskiçağ ne kadar güçlü olursa olsun, yeni ortaya çıkarılmış da olsa, doğru, her zaman üstünlük taşımak zorundadır". Tartışılabilecek ve kanıtlar ileri sürülebilecek herhangi bir alanda bunlara yanaşmamak da dogmacı bir davranıştır. Ayrıca, göreli kavramları mutlak doğrular gibi ileri sürmek (bilimcilik, yasalcılık, ahlakçılık), varsayımları, temellendirilmiş ya da kanıtlanmış doğrularmış gibi savunmak, hiçbir kanıttan etkilenmeyen inançlar içinde donup kalmak (ırkçı ya da toplumsal önyargılar gibi), belli bir düzeyde yasal olan bir otoriteyi, yasal olmaktan çıktığı bir başka düzeye yaymak (Papa'nın Galileo Galilei'yi suçlaması gibi)da dogmacılık örnekleridir.

Buna karşılık, gözlemlenebilir olguların alanının dışında yer alan konularda inanç taşımak, söz konusu inançların bu özelliğinin farkına varmak ve onları başkalarına zorla kabul ettirmeye kalkışmamak koşuluyla, dogmacılık sayılamaz. ■

Dogon heykelciklerine birkaç örnek.

Mali'de, Nijer ırmağının çizdiği kıvrımın iç kesiminde Bandiagara yalıyarları (Tombuktu yakınlarında) düzeyindeki, yerleşmeye pek elverişli olmayan kayalık bölgede yaşayan zenci topluluğu.

Tombuktu, Dogonlar açısından büyük önem taşır: Bu önemli İslâm kültür merkezine karşı Dogonlar, kabile kültürlerinin bütün özelliklerini, günümüze kadar savunmuşlardır. Eski mitler ve karmaşık dinsel törenler bakımından zengin olan bu halk, söz konusu mitlere sıkı sıkıya bağlı bir sanat geleneği yaratmayı da başarmıştır.

Büyük ve küçük tahta heykeller, dövme demirden dinsel eşyalar bakımından Dogon heykelciliği, bütünüyle bir demirciler kastının ürünüdür. Bu kast dışında kişiler yalnızca, ölülere tapınma kültüyle ilgili, kendilerinin kullanacakları maskları yapabilir. Bir Dogon maskında her zaman, son derece üsluplaştırılmış hayvan görün-

Dogon sanatının örneklerinden bir oyma kapı.

tüleri ya da insan figürleri yer alır. Biçimsel kusursuzluk ile katışıksız üsluplaşma birleştiğinde, plastik bir bütünlüğe ulaşılır (bu açıdan, sözgelimi Paris'teki Musée de l'Homme'da bulunan *Kara Maymun* maskı, bir başyapıt sayılabilir).
Dogon heykellerinin sınıflandırılması, çeşitli üslupların ayırt edilmesini sağlar. Böylece, ağaç gövdesi ya da dal gibi temel malzemenin ağır bastığını her zaman hissettiren yapıtlardan, çok iyi işlenmiş üç boyutluluk özelliğinin büyük bir başarıyla ortaya konduğu heykellere ulaşan bir çeşitlilik görülür. Darı ve kurumuş kanın karıştırılmasıyla yapılan kalın heykelciklerin kökeni Telem'lerdir (bu halkın, Dogonların ataları olduğu sanılmaktadır). Bandiagara'daki kaya mezarlarda bulunan bu heykelcikler, en eski tahta sanat yapıtları arasında yer alır: Karbon 14 yöntemiyle, XII. ve XV. yüzyıllar arasında gerçekleştirildikleri ortaya konmuştur. Çoğunda, kolları yukarı kalkmış mitoloji kahramanı Nommo canlandırılmıştır. Heykellerin yanı sıra, Dogonlar günlük eşyaları (tabureler, ambar kepenkleri, vb.)da bir sanat yapıtı gibi işlerler. At ve binicinin canlandırıldığı heykellerse, olağanüstü bir duyarlığın ürünüdürler. ■

doğalcılık

Sanatın, doğayı dile getirmesi gerektiğini ileri süren estetik kuramı (*natüralizm* de denir).
1877'de Émile Zola'nın çevresinde oluşan edebiyat okulu, *doğalcı* okul diye adlandırılmıştır.

ÖNCÜLER

Genellikle, Émile Zola, doğalcı okulun kurucusu sayılır. Ama, doğalcı anlayışın, daha önceki iki yazarda çekirdek halinde bulunduğu, tartışma götürmez bir gerçektir: Champfleury (1821-1889); Duranty (1833-1880). Kalem tartışmaları ve kuramsal makaleleriyle bu yazarlar, toplumsal belgelere dayanmak zorunluluğunu savunmuşlar ve okur topluluğunu, Zola'nın çok daha ilerilere uzanan çalışmalarını anlamaya hazırlamışlardır (zaten Zola da, onlara pek çok şey borçlu olduğunu söylemiştir). Ayrıca doğalcılar, kendilerine çok daha ünlü öncüler bulmuşlardır: XVIII. yy'da yaşamış Diderot, Marivaux, Lesage, Restif de La Bretonne; vb. Doğalcıların haklı olarak en çok etkisi altında kaldıklarını ileri sürmüş oldukları yazar Balzac'tır: *La Comédie humaine* (İnsanlık Güldürüsü) adlı yapıtı "toplumun doğal tarihi" olarak ele alınabilir. Kendisine "doğalcı" denmesini hiçbir zaman kabul etmemiş olmasına karşın doğalcılarla ilişkiler kuran ve onlar tarafından bir usta sayılan Flaubert ile, toplumun belli bir kesiminin edebiyat açısından ele alınarak incelenmesine ve canlandırılmasına dayanan "yaşam dilimi" tekniğinin doğuşuna yapıtlarıyla yol açan Goncourt'lar da, doğalcılığın öncüleri arasında sayılabilirler. Ayrıca, aynı dönemde Taine, gerekirciliğe (belirlenimcilik) dayanan pozitivist kuramlarını geliştirmiştir.

DENEYSEL ROMAN

Bilimsel bir edebiyatın yaratılmasına yönelen doğalcılar, o dönemde pozitivizmi ve doğa bilimlerini temsil eden kimselere yakınlık duyuyorlardı: Auguste Comte; Marcelin Berthelot; özellikle de, doğalcılığın oluşumunda Balzac kadar önemli yer tutan, *İntroduction à l'étude de la médecine expérimentale*'in (Deneysel Tıbba Giriş, 1865) yazarı Claude Bernard. Zola, gözlemin, romancı için yeterli olmadığını, gözleme deneyi de eklemek gerektiğini söylemekteydi. Doğalcılık, "deneysel" olduğunu iler sürüyor ve şiddetle karşı çıktığı romantizmden kendini ayırmaya yöneliyor, onun öznelliğinin karşısına, nesnelliğin tutarlılığını çıkarıyordu. Doğalcılığa göre yazarın, elde ettiği belgelere, yerinde yapılmış soruşturmalara, çekilmiş fotoğraflara önem vererek kendini ikinci plana itmesi ve bilimsel yapıtlara olanakların elverdiği en büyük ölçüde dayanması gerekiyordu.
"Doğalcı kampanya"nın, 1867'de Zola'nın *Thérèse Raquin*'iyle başladığı söylenebilir. *Rougonlar*'ı yazmaya koyulan Zola'nın tasarısı, *İkinci İmparatorluk dönemindeki bir ailenin doğal ve toplumsal tarihi*'ni ortaya koymaktı: "Mizaç ve çevrenin oluşturduğu ikili sorunu çözerek, bir insandan bir başka insana matematik bir biçimde ulaştıran bağı bulmaya ve izlemeye çalışacağım," demekteydi.

MEDAN GRUBU

Zola'nın Paris'te Saint-Georges sokağındaki evinde düzenlediği "perşembe" toplantılarında, 1870 savaşına ilişkin bir öyküler derlemesi yayımlanma kararı alındı. Böylece, Huysmans'ın (1848-1907) *Sac au dos* (Sırt Çantası), Paul Alexis'in (1847-1901) *Après la bataille* (Savaştan Sonra), Léon Hennique'in (1851-1935) *l'Affaire du grand sept* (Büyük Yediler Olayı), Henri Céard'ın (1851-1924) *La Saignée* (Kan Alma) ve Maupassant'ın *Kartopu* (Boule-de-Suif) öykülerinden oluşan *Les Soirées de Médan* (Medan Akşamları) yayımlandı (1880): Kitaptaki tek ilgi çekici öykü, Maupassant'ınkiydi. Bu derleme, doğalcı yazarların değeri sorununun ortaya atılmasına yol açtı: Okulun başı ve gerçek bir dahi olan Zola dışında, akıma katılanlar (Céard, Hennique, Alexis, vb.) sıradan yazarlardı; Maupassant akıma, üslubunun gerçekçiliğiyle katılıyordu ve biricik katkısı *Kartopu* (Boule-de-Suif) olmuştu; ilgi çekici bir üslupçu olan Huysmans, 1893'te doğalcı yapıtlarını yadsıyacaktı. Yanlış olarak bu okula bağlanan Alphonse Daudet ve Jules Renard'sa, aslında akımın hiçbir zaman içinde olmamışlardı.

SINIRLAR VE UZANTILAR

Doğalcılık, daha başlangıçta eleştiriye uğradı ve ruhbilime önem vermemekle, beğenisizlikle, ölçüsüzlükle suçlandı (suçlamaların haklı yanları da vardı). Üstelik, işlediği konulardaki aşırı kötümserlik (kırılan umutlar, düşüş, umutsuzluk, vb.), idealist mirasını (yaşam ile düş arasındaki uzlaşmazlık) bir türlü aşamadığı ro-

François Raffaëlli'nin bir tablosu.

mantizmle arasında bir ilişki olduğunu da ortaya koyuyordu. Gerçeklik ile yoksunluğu kolayca özdeşleştiren doğalcılık, günlük yaşamı işlemeye önem vermiş, ama bu arada ona saygınlığını da yitirtmişti: Huysmans'ın *En ménage*'ı (1881); Céard'ın *Une belle journée*'si (Güzel Bir Gün, 1881); Hennique'in *Les Funérailles de Francine Cloarec*'i (Francine Cloarec'in Cenazesi, 1881). Ama yalnızca Zola'nın başyapıtları *Meyhane* (l'Assommoir, 1877), *Germinal* (1885) ve *Hayvanlaşan İnsan* (La Bête humaine, 1890) göz önünde tutulsa bile, doğalcılığın, Fransa'da, XIX. yy'da, ancak Balzac'ın ve Hugo'nun yer aldığı yüksek düzeye ulaştığı apaçık ortadadır.

XX. yy'da, Fransa'da, doğalcılığı Henri Barbusse dışında, ikinci derecede yazarlar sürdürmüş, ama akım, İtalyan *verismo*'suna kaynaklık ederek, sinemadaki yeni-gerçekçilik akımını, özellikle de A.B.D'ndeki doğalcıları (Stephen Crane, Upton Sinclair, Theodore Dreiser, Sinclair Lewis, James T.Farrell, vb.) etkilemiştir.

TÜRK EDEBİYATINDA DOĞALCILIK

Türk edebiyatında doğalcılık akımı, Tanzimat döneminin ikinci kuşak yazarları arasında etkili oldu. Söz konusu yazarlardan Nabizade Nazım (1862-1893), *Zehra* (1896) romanını yazmadan önce, yapıtında anlatacağı çevreyi inceleyerek bazı notlar aldı (sözgelimi, tulumbacı kahvelerine gitti); romanındaki tiplerin ruhsal durumlarının fizyolojik ve toplumsal etkiler altında geliştiğini gösterdi. Genel olarak gerçekçiliğin etkisinde olan Hüseyin Rahmi Gürpınar, *Mürebbiye* (1899), *Hayattan Sayfalar* (1919), *Ben Deli miyim*? (1925) adlı romanlarında "deneysel roman" yöntemini kullandı (*Ben Deli miyim*? adlı romanı için açılan davada yapıtını savunurken, doğalcılıkla ilgili şu sözleri söylemiştir: "..... her toplum tabakasından seçeceğiniz kahramanlarınızın ruhlarına girerek, namuslu namussuz, terbiyeli terbiyesiz, mağdur gaddar, zalim mazlum kişileri bir vaka içinde doğal yaşamda gördüğünüz gibi yaşatacaksınız... Tabiple beraber fahişelerin muayenesine gideceksiniz, morga gireceksiniz, teşrih masasının başında çürümüş etleri, sinirleri karıştıracaksınız... Gerçek hikâyecilik bütün bilimleri, fenleri içeren, her kötülüğü, her hastalığı, her gizli fesadı, yarayı aydınlığa çıkaran yüksek bir güçtür"). *Jönler* (1910) adlı romanın yazarı Bekir Fahri de, "Güzel, yaşamdır" ilkesine büyük bir içtenlikle uyarak kaleme aldığı bu romanında Mısır'a kaçan Jön Türklerin yaşayışını anlattı. Doğalcılığa ve Émile Zola'ya hayranlığıyla tanınan Selahattin Enis, doğalcılığın henüz anlaşılamadığı dönemlerde, "çevredeki pislikleri, tutku çirkefliklerini bütün çıplaklığıyla sanat merceğinden sunarak okuyucuları uyarmak" amacıyla roman ve öyküler yazdı. Ayrıca, Yakup Kadri Karaosmanoğlu'nun birçok romanında Fransız gerçekçilerinin ve doğalcılarının etkileri görülür. "Benim her romanımda kendi hayatımdan parçalar vardır." diyen Peyami Safa'nın da, özellikle ilk dönem romanlarında (*Sözde Kızlar*, vb.), Fransız gerçekçi ve doğalcı yazarların izinden yürüdüğü söylenebilir.

DOĞALCI SANAT

Doğalcı sanat sözü, resimde XIX. yy'ın doğalcı savlarından kaynaklanan sanat akımını belirtir. Doğalcılık, Fransa'da, ressamları, gerçekçi konunun canlandırılmasıyla Théophile Gautier'nin savunduğu "sanat için sanat" kuramına uygun bir biçimi kaynaştırmaya yönelten bir tasarı olarak ortaya çıkmış, bu açıdan, 1870'ten sonra, gerçekçilik anlayışını, belli bir ölçüde değişikliğe uğratarak sürdürmüştür. "Gerçekçi" sıfatı Fransa'da İkinci İmparatorluk döneminde, Courbet'nin yanı sıra Daumier, Millet ve Corot için de kullanılmış, doğalcılık terimiyse, çok daha önceleri, XVII. yy'da, Krallık Resim Akademisi tarafından başarıyla tanımlanmıştır: "Doğalcılık, her şeyde, doğanın şaşmaz bir biçimde taklit edilmesidir".

Zola'nın ressamın doğayı taklit etmesi (bir başka deyişle, ressamın doğayı elden geldiğince nesnel olarak taklit etmesi ve aynı zamanda onu sanatçı mizacı açısından görmesi) zorunluluğunu vurgulaması, ressamları bir açmaza düşürmüş, "nesnel" olana sadık kalmak kaygısı ve mizaç güçsüzlüğü yüzünden, Zola'nın övdüğü Alfred Stevens (*Rentrée de bal*) ile Alfred Roll (*1789'un Yüzüncü Yılı*), Huysmans'ın göklere çıkardığı François Raffaëlli (*Düğünü Bekleyen Konuklar*) ve "müze doğalcıları" denen ressamlar topluluğu (Legros, 1837-1911; Théodule Ribot, 1823-1891; Carolus Duran, 1837-1917) çok büyük başarı gösterememişlerdir. Fransa dışında doğalcılık, özellikle Alman Adolf Menzel, Max Liebermann ve Wilhelm Leibl, Belçikalı Constantin Meunier, Macar Munkacsy, Rus İlya Repin tarafından temsil edilmiştir. ■

doğan

Kartallar (*Falconiformes*) ya da gündüzyırtıcıları (*Accipitriformes*) takımından, avcılıklarıyla tanınan kuşları kapsayan *Falco* cinsinin genel adı. Kartalgiller (*Falconidae*) ailesinden olan doğanların temel özellikleri, çenelerindeki dişlerdir. Sağlam yapılı, yuvarlak başlı, güçlü gagalı kuşlardır; sivri uçlu kanatları ve uca doğru daralan kuyruklarıyla, uçtuklarında özgün bir görünüş alırlar. Boylarına göre, kuşlardan ya da böceklerden oluşan avlarını uçarken avlarlar. Dişi doğan, çoğunlukla, erkekten daha büyüktür. Avrupa'da yaşayan birçok doğan türü vardır.

Eskiden bol bulunan, günümüzdeyse sayısı azalmış olan göçmen doğan (*Falco peregrinus*), 45 sm boyunda, başı bıyığa benzer uzun siyah tüylerle süslü, gümüşi külrengi kanatlı bir kuştur; kıyılardaki kayalık yalıyarlarda ve dağlarda yuva yapar; büyük bir hızla dikine indikten sonra çarpıp sersemlettiği büyük boylu kuşlara (güvercin, keklik, vb.) saldırır. Delice doğan (*Falco subbuteo*), göçmen doğana benzerse de daha küçük (32 sm) boyutludur; kırlangıçları ve kızböceklerini avlar. Ak doğan ya da ak sungur (*Falco rusticolus*). Norveç, İzlanda ve Grönland kıyılarında yaşar; tüyleri beyaz ya da beyaza yakın renkte, büyük boyda olan bir başka tür de, Balkanlar'da yaşayan, kanatları kızıl renkli çok cesur bir kuş olan kutsal doğandır (*Falco cherrug*). Balkanlar'da ve Kuzey Afrika'da yaşayan, ona oldukça benzeyen bir başka büyük tür de, *Falco biarmicus*'dur.

Avrupa'da en çok raslanan, büyük il merkezlerine kadar yayılmış tür, kerkenez ya da sarsak doğandır (*Falco tinnunculus*). 34 sm uzunluğundaki bu küçük, kırmızımsı renkli, yırtıcı kuşa, çan kuleleri, anıtlar, yalıyarlar,

Abu Dabi (Ebu Zabi) emirinin doğancısı.

ağaçlar, vb. çok çeşitli yerlerde raslanır. Yakın akrabası olan bir başka kerkenez de, Mauritius adasında yaşayan ve yeryüzündeki en ender (sayıları bir düzineyi geçmez) kuşlardan biri olan *Falco punctatus*'tur. Doğanlar çoğunlukla öbür kuşların eski yuvalarına yerleşir ve kiremit rengi yumurtalarını bırakırlar. ■

doğanın ve hayvanların korunması

Hayvan ve bitki toplulukları ile toprakları, doğal durumlarında korumaya yönelik önlemler bütünü.

Doğanın korunması ile hayvanların korunması, birbirine sıkı sıkıya bağlıdır. Doğanın korunması kavramı, zaman içinde yavaş yavaş oluşmuş ve gerçek anlamını yakın dönemde almış bir kavramdır. Eskiçağ'da doğayı koruma diye nitelenebilecek çok az örnek vardır: Kutsal bir kuş olan *ibis*'i öldürenlere, Mısırlılar ölüm cezası verirlerdi; Eflatun da Attike tepelerinin yeniden ağaçlandırılmasını öğütlemişti.

Ortaçağ'da, Batı'da hayvan topluluğunun korunmasına yönelik önlemler çoğunlukla hükümdarların çıkarlarını korumayı amaçlıyordu: XI. yy'da Polonya kralı Boleslaw'ın kunduzların korunması buyruğu vermesi (bu arada, 1336'da, Petrarca'nın Ventoux dağının korunmasını istemesi, çağına göre çok ileri bir düşüncedir); 1423'te gene Polonya'da, kral Wladislaw Jagellon'un Avrupa musu ve yaban atı avını yasaklaması; 1535'te Zürih'te, Eskiçağ Mısır geleneklerini anımsatan bir uygulamayla, perçemli ibisi öldüren bir kişinin, ölüm cezasına çarptırılması, 1677'de, Güney Afrika'da suaygırlarının korunması için önlemler alınması. XVIII. yy. yazarları, doğanın korunmasını öngören düşüncelerin yayılmasına katkıda bulundular; bu düşünceyi, daha sonra, Prusyalı Alexander von Humboldt (1769-1859) daha bilimsel biçimde yeniden ele aldı. Fransa'da 1853'te, bir ressamlar topluluğu Fontainebleau ormanının bir bölümünü koruma altına aldırmayı başardı. Daha sonra ilk doğal rezervler ve ilk ulusal parklar oluşturuldu ve rezervlerin oluşturulması uluslararası önlemlerle desteklendi. 1937'de balinaların avlanmasına ilişkin uluslararası bir anlaşma imzalanmasını, aynı soruna ilişkin birçok konferans toplanması izledi. Ayrıca, denizlerin mazotla kirletilmesini önleme sorunu, uluslararası anlaşmalara bağlandı.

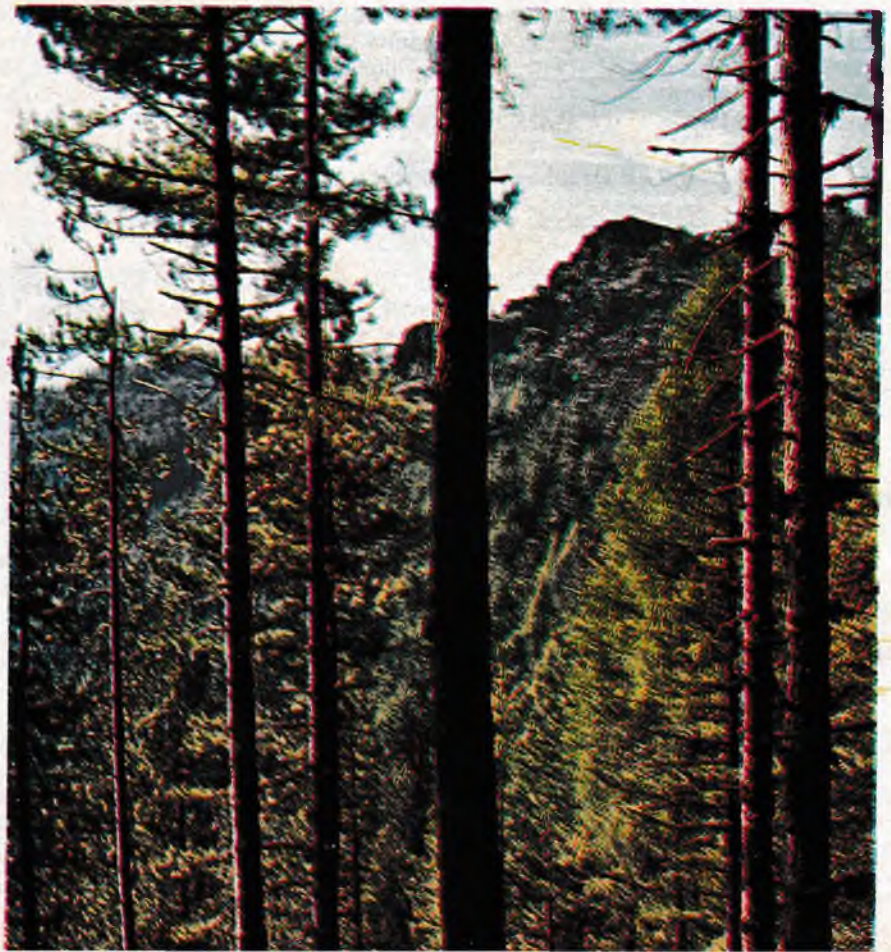
YIRTICI İNSAN

Uzun süre, doğanın korunmasında başlıca amaç, tehlike içindeki türlerin yok olmasını engellemek olmuştur. Gerçekteyse, insanoğlu, tarih boyunca, birçok hayvan türünün soyunu kurutmuştur. Buna örnek olarak aepyornisler, moalar, auroch (*Bos taurus primigenius* [1627]), dodo (*Raphus cucullatus* [XVII. yy. sonu]), *Rhytinidae* ailesi üyelerinin bazıları (*Rhytinus* [1768]), büyük dalıcı martı (1844), kuaga zebrası (*Hippotigris quagga* [1875]), göçmen güvercin (1914) sayılabilir; ama, söz konusu türlerin yok oluş tarihlerini kesin biçimde saptamak güçtür ve bazen, yok olduğu sanılan bir türün canlı örneklerine raslanabilmektedir: Sözgelimi, Bermuda adalarında yaşayan bir fırtına kuşu olan notornis. Öte yandan, yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bulunan türlerin yaşayan bireylerinin sayısını tam olarak bilmek de güçtür. Birey sayısı en az türler arasında şunlar sayılabilir: Mançurya'da yaşayan turna türü (yaklaşık 100 birey); Amerika'da yaşayan beyaz turna (yaklaşık 30 birey); Kaliforniya'daki tepeli akbaba ya da kondor (yaklaşık 60 birey), Orta Asya'daki Asya yaban atı (yaklaşık 40 birey); yazları ülkemizde Birecik'te geçiren ve koruma altına alınmış olan kelaynak kuşları (yaklaşık 30 birey).

Hayvanların korunması ile doğanın korunması çoğunlukla birbiriyle bağlantılıdır. Doğanın korunması için çaba harcayanlar ile hayvanların korunması için savaşanlar, 1969'da Kanada'da yavru fokların öldürülmesine karşı, 1980 yıllarının sonunda Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında yumurtlayan deniz kaplumbağalarının rahatsız edilmelerine karşı, vb. güçlü kampanyalar açmışlardır. Bununla birlikte, bazen, doğanın korunması ilkesini benimsemiş olanlar, birey sayıları azalmış türleri korumaya çalışmalarına karşılık, öbür türlere yeterince önem vermemektedirler: Sözgelimi, bir beyaz turnanın öldürülmesini protesto ederler; ama binlerce serçenin öldürülmesine ses çıkarmazlar.

DOĞANIN KORUNMASININ ÇEŞİTLİ BİÇİMLERİ

Doğanın korunması, günümüzde, çok çeşitli biçimlere bürünmektedir: Çevre kirlenmesine karşı, toprakların doğal aşınmadan ve insan etkinliklerinden zarar görmesine karşı savaşım; ormanların ağaçsızlandırılmasına karşı çıkma; yeniden ağaçlandırma çalışmaları; ender bulunan bitki türlerinin ve soyu tükenmekte olan hayvanların korunması; vb. Aşınma, toprakların yoksullaşması ve sonunda insanoğlunun suçu nedeniyle bir bölgenin gerçek bir çöle dönüşmesidir. Buna örnek olarak, A.B.D'ndeki *dust bowl* adı verilen bölge gösterilebilir. 1931'deki büyük



Aigoual dağında (Fransa) koruma altına alınmış bir orman.

Kelaynak kuşları.

1967'de kurulan Pireneler Ulusal Parkı'ndaki Ossau vadisi.

iktisadi bunalım boyunca, artık verimli olmaktan çıkan tahıl ekimleri yapılmamaya başlanmış, bu durum bir bitkinin bütünüyle birdenbire ortadan kalkmasına ve bitkilerde bulunan suyun yok olmasına yol açmış, bulutlar, yağmur bırakmadan geçmişler ve bölge kuraklaşmıştır.
Yoğun tek tip tarım da, özel kimyasal gübrelerin yoğun biçimde kullanılmasıyla birlikte uygulandığında, benzer olaylara yol açmaktadır. Kuramsal olarak yoğun tek tip tarım, toprakların bozulacağı anlamına gelmez ama, genellikle, "yaşam çevrimleri" için vazgeçilmez olan ürünler bakımından toprağı yoksullaştırır.

BÖCEKÖLDÜRÜCÜLER VE ASALAKÖLDÜRÜCÜLER

Böceköldürücülerin ve asalaköldürücülerin sistemli biçimde kötülenmesi, doğanın geliştirilmesinde gösterilen ortak çabalardan biridir. Yaklaşık yüzyıl önce Strasbourglu (Fransa) Zeidler'in bileşimini yaptığı ve zehirleyici özelliklerini 1940'ta İsviçreli Paul Müller'in bulduğu dikloro-difenil-trikloretan (D.D.T.), Pearl Harbor baskınından sonra Japonların eline geçen Büyük Okyanus adalarının kurtarılmasında son derece önemli rol oynamıştı (A.B.D'li askerlerin korunmasında kullanılmıştır). Daha sonra, savaşın sonunda dört bir yandan gelen mülteciler ordusunda kaynaşan bitleri yok ederek bir tifüs salgınını engelledi; ayrıca, sıtma tehdidi altındaki binlerce insanın bu tehlikeden kurtulmasını sağladı. Ne var ki, çoğunlukla ulaşılması öngörülen amaçlara oranla ölçüsüz boyutlarda kullanılması ve hızla (dağılan maddelerin miktarının çok fazla olması nedeniyle çok büyük hızla) "olağanüstü" etki gösterdiği türler, zamanla D.D.T'ye direnç göstermeye başladılar; hattâ D.D.T'ye alıştılar. Üstelik, omurgalılar için, normal

dozlarda alındığında ve doğrudan doğruya zehirleyici olmayan D.D.T'nin, özellikle memelilerin organizmalarına girdiğinde (ve besin zinciri içinde insan tarafından yutulduğunda), genellikle önceden kestirilemeyen metabolizma değişikliklerine yol açtığı anlaşıldı. Ayrıca, D.D.T'nin etkilerinin birbirine eklendiği ortaya kondu: Belli bir süre hiçbir sakınca yaratmadan soğurulan D.D.T., organizmada birikir ve miktarları belli bir eşiği aşar aşmaz tehlikel olur; sözgelimi, Bolivya'da sıtma taşıyan böcekleri öldürmek için D.D.T'nin yaygın olarak kullanıldığı bir kasabada söz konusu böcekler öldüler ama, normal dozlarda D.D.T'ye insanlar kadar dayanıklı olan kediler de kırıldılar; bu olaydan sonra, kedisiz kalan kasabayı yabanıl bir fare türü istila etti ve tifüs mikrobu taşıyan bu fare türü, kasaba halkının dörtte birinin ölmesine yol açtı.

Doğanın korunması, biyolojik dengenin korunması ya da yeniden kurulması olayıdır. Açgözlü, doymak bilmez modern dünyanın bilmeye pek yanaşmadığı, çok bilinmeyenli, karmaşık bir sorundur ve modern insanın bu tutumu, insan türünün bile yok olmasına yol açabilir.

TÜRLERİN KORUNMASI

Hayvanların korunması, çok geniş bir sorun olan doğanın korunmasına bağlıdır. Yaşama saygının dışında (insanlar bu saygıyı hayvanlara her zaman göstermezler), hayvanlar, hem var olan türler arasındaki ilişkiler bakımından, hem de yaşam biçimlerinin en karmaşık alanı olması bakımından, kesin bir bilimsel ilgi merkezi oluştururlar. Beslenme gereksinimleri nedeniyle, aynı zamanda da atalarından kalma avlanma içgüdüsüyle davranan insan, birçok türün ortadan kalkmasından sorumludur.

Bazı türler birey sayısı bakımından gerilemektedir ve çok sert avlanma yasakları konmazsa, soylarının tükeneceği anlaşılmıştır. Bu çerçeve içinde, goriller, Madagaskar makimsileri, orangutan, birçok antilop cinsi, cüce suaygırı, dağ zebrası, yabani eşek, panda, Habeşistan dağ keçisi, fil (önlemlere karşın fildişi kaçakçıları avlanmayı sürdürmektedirler), birçok kuş türü, zürafa, gnu, pangolin, devekuşu, dev Japon semenderi, vb. koruma altına alınmıştır.

Dünyanın çeşitli ülkelerinde ulusal parklar kurulmuştur ama, bunlar bütün türlerin, özellikle de bu türlerden bazılarının korunmasına yeterli olmadığından, sayılarının artırılması gerekmektedir. ■

doğruluk

Bilgi felsefesi açısından, *mantıksal doğruluk*, yani söylemin tutarlılığı ve çelişki bulunmaması ile *maddesel doğruluk*, yani bir ileri sürüşün deneysel olarak temellendirilmiş ya da doğrulanmış olması arasında eski dönemlerden bu yana bir ayrım gözetilmiştir. Mantıksal ya da biçimsel doğruluk, düşüncenin kendisiyle, maddesel doğruluksa, düşüncenin şeylerle uygunluğunu belirtir.

DOĞRULUĞA YAKLAŞMADAKİ ZORLUK

Mantıksal ya da biçimsel doğruluk, maddesel doğruluğun zorunlu bir koşuludur; çünkü, çelişkili bir düşünce gerçeğe uygulanamaz; ama, biçimsel doğruluk, doğruluğun yeterli koşulu değildir; doğruluğun ortaya konması için, deneye başvurmak ve doğrulama yapmak gereklidir. Nitekim, bir düşünce, mantık bakımından tam anlamıyla tutarlı olduğu halde (matematik bilimi ya da belitsel [aksiyomatik] sistemler gibi), maddesel açıdan doğru olmayabilir. Bundan ötürü mantıkçı ve matematikçi Bertrand Russell, matematiğin, "neden söz edildiği bilinmediği gibi, ileri sürülenin doğru olup olmadığının da bilinmediği bir bilim" olduğunu söylemiştir. Bu nedenle, metafizik alanında, gerçekçiler, maddesel ve mutlak doğruya ulaşılmış olduğuna inanmanın bir aldanış olduğuna dikkati çekmişler, aslında bu alanda, doğruluğun ancak biçimsel koşullarının yerine getirildiğini ve yalnızca mantıksal nitelik taşıyan önermelere bir içerik yüklendiğini, bunun da haksız olduğunu ileri sürmüşlerdir.

İdealist felsefecilerse, maddesel doğruluğu biçimsel doğruluğa indirgemeye yönelirler; çünkü şeylerin varlığının, düşüncenin varlığından bağımsız olduğunu kabul etmezler (hattâ, aralarından bazıları, düşüncenin varlığını ve doğruluğunu şeylerin varlığından bağımsız olarak da görmezler). Bu, *ikicilik*'e ve *gerçekçilik*'e karşıt olan metafizik *bircilik*'tir. *İdealizm*'in doğruluk anlayışına geleneksel karşı çıkma, kendi içlerinde tutarlı olan, ama birbirleriyle uyuşmayan birçok düşünce sisteminin var olduğunun ileri sürülmesine dayandırılır. Söz konusu sistemler arasında bir seçim yapmak için, düşüncenin, kendi dışında var olan şeylere başvurmak zorunludur (*gerçekçi* doğruluk anlayışı). William James'in *pragmacılık*'ına (pragmatizm) göre, doğruluk, bir varsayımın pratik açıdan başarılı olmasından başka şey değildir; yani, uygulamalarının başarılı olmasıdır. Yanlış bir varsayımdan doğru sonuçlar elde edilebileceği ileri sürülerek, bu görüşe de karşı çıkılabilir. Aynı nedenlerden ötürü, yalnızca mantıksal tutarlılık koşullarını dile getiren ve belki de yalnızca pragmatik bir değer taşıyan genel ve mantıksal akılyürütme ilkelerine (ya da ilk ilkeler) de, mutlak bir metafizik değer vermek olanaksızdır. Bu ilkeler arasında *özdeşlik ilkesi* (A, A'dır: Doğru bir yargı sonsuza kadar doğrudur; zamanla değişmez; değişirse doğru değildir), *çelişmezlik ilkesi* (A, A olmayan değildir: Bir doğruluk çelişkili olamaz; çelişkin iki yargının ikisinin de doğru olduğu ileri sürülemez), *üçüncü şıkkın olanaksızlığı ilkesi* (A ile A olmayan arasında bir üçüncü şık söz konusu olamaz; iki çelişki aynı zamanda yanlış olamaz; sözgelimi, Sokrates ya ölü ya da canlıdır ve bu konuda bir başka önerme ileri sürülemez) sayılabilir.

Bu mantıksal ilkeler, metafizik açısından bazı varlıkbilimsel postulatları içerirler: Doğruluk, öncesizsonrasızdır, çelişki taşımaz, bütün olarak bilinebilir ve hem yanlıştan, hem de yanılgıdan daha iyidir; Varlık Doğru ile özdeştir. Nietzsche'nin, bu postulatları irdelemeksizin Doğru'ya ahlaksal, metafizik, hattâ dinsel bir değer yüklediğini ileri sürdüğü metafizik idealizmi eleştirirken, irdeleme konusu yaptığı şey, işte bu postulatlardır. Varoluşçuluk, özellikle de Kierkegaard'm varoluşçuluğu, doğruluk kavramına, mantıksal, sistematik ve soyut bir değer değil, varoluşsal ve somut bir değer yüklemeye yönelmiş, Kierkegaard, "öznelliğin doğruluk olduğunu" söyleyerek "nesnelliği" eleştirmiştir.

DOĞRULUĞUN ÖLÇÜTÜ NEDİR?

Doğruluğun ölçütünün ne olduğu sorusunu, doğruluğun tanımlanması sorusundan ayırt etmek gerekir. Descartes'a göre, doğruluğun ölçütü, apaçıklıktır. Ama Leibniz'in yaptığı gibi, öznel kesinliğin, düşünen varlıklar olarak kendi varoluşumuza ilişkin doğruların dışında, doğruluk için yeterli bir güvence olmadığı söylenerek buna karşı çıkılabilir.

Kant, *Kritik der reinen Vernunft*'ta (Salt Aklın Eleştirisi), doğruluğun genel bir ölçütünün olamayacağını ileri sürmüştür: Gerçekten, düşüncenin şeye uygunluğu ölçütü, ele alınan şeye bağlı olarak her durumda farklılık göstermek zorundadır.

Çağdaş bilimkuramcılarıysa, doğruluğun ölçütü sorununu, klasik felsefede olduğu gibi özne ve nesne terimleri içinde değil, kuram ve deney

terimleri içinde ele alırlar. Onlara göre bilimsel doğruluk, yeni gözlemlere bağlı olarak, kuramsal çerçevenin (bu çerçeve, olguları düzenlemek, önceden kestirmek, hattâ üretmek zorundadır) olgular bütünüyle sürekli olarak uygunluk haline getirilmesi çabasından başka şey değildir. ■

Doğu Anadolu bölgesi

Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden en büyüğü olan Doğu Anadolu bölgesi, 163 200 km²'lik bir alana yayılır ve Türkiye yüzeyinin % 21'ini kaplar.

YÜZEY ŞEKİLLERİ

Kuzeydoğuda S.S.C.B'ne, doğuda İran'a, güneydoğuda Irak'a komşu olan Doğu Anadolu bölgesi, Türkiye içinde kuzeyde Karadeniz bölgesinin doğu bölümüne, batıda İç Anadolu bölgesinin Yukarı Kızılırmak bölümüne, güneybatıda Akdeniz bölgesinin Adana bölümüne, güneyde Güneydoğu Anadolu bölgesine komşudur. Karadeniz bölgesini ayıran sınır, genel olarak Kuzey Anadolu dağlarının tümünü Karadeniz bölgesinde bırakacak biçimde, dağların güneye bakan eteklerinden geçer. Bölgeyi İç Anadolu bölgesinden ayıran sınırsa, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanır. Doğu Anadolu bölgesi, Kayseri yakınlarında Sarız'dan başlayarak Akdeniz bölgesine komşu olur; bu sınır Doğanşehir'in güneybatısına kadar uzanır. Oradan başlayan Güneydoğu Anadolu bölgesi sınırı, Güneydoğu Toroslar yayını bölgenin içine alacak biçimde geçirilmiştir.

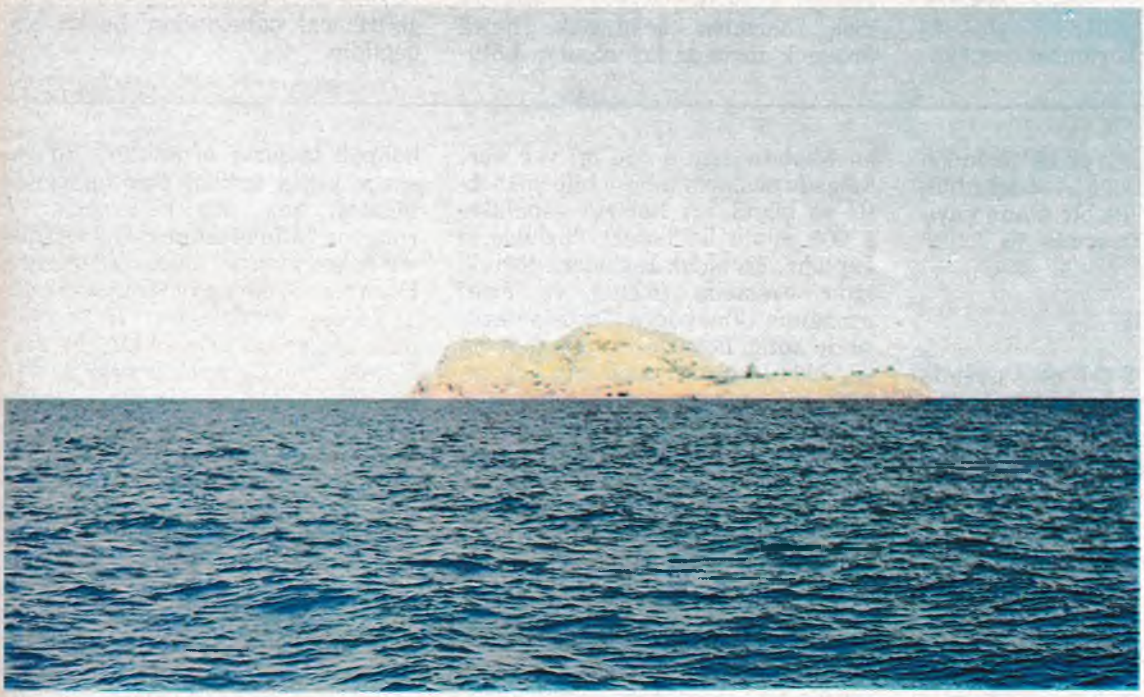
Türkiye'nin en yüksek ve en dağlık bölgesi olan Doğu Anadolu bölgesinde, ülkemizin en yüksek dorukları (Ağrı dağı 5 137 m; Cilo dağı 4 135 m; Süphan dağı 4 058 m) yer alır. Bölgede ovaların tabanı bile yüksektir ve büyük bir bölümü genellikle 2 000 m'nin üstündeki düzlüklerle kaplıdır. En alçak kesimler, doğuda Iğdır ovasında (800m) ve Fırat ırmağının Güneydoğu Toroslar arasında açtığı boğazlar içinde (650 m) yer alır. Doğu Anadolu'nun çok çeşitli (dağ sıraları, sönmüş yanardağ konileri, lav yaylaları, çöküntü ovaları, dağlar içinde yarma vadiler) yüzey şekillerinin ana çizgilerini, doğu-batı doğrultusunda uzanan dağ sıraları oluşturur. Bunların bir bölümü Kuzey Anadolu dağlarının iç sıraları, bir bölümü de Orta Toros'ların, Doğu Anadolu'daki uzantılarıdır. Güneydeyse, Dış Toros sıralarının uzantısı olan Güneydoğu Toroslar yer alır. Bu dağ sıraları, doğuya doğru birbirlerine yaklaşıp sıkışarak bölgeye bütünüyle yüksek bir özellik kazandırırlar. Dağlar birbirlerinden dalgalı yayla düzlükleriyle ayrılırlar. Bazı kesimlerde bu yaylaların arasına ovalar da girer. Doğru Anadolu'nun yüzey şekilleri, dağların uzanışına göre bazı kesimlere ayrılabilir:

1. Kuzey Anadolu dağlarının iç sıraları: Bu dağlar Doğu Anadolu'yu kuzeyden sınırlayan bir duvar biçiminde uzanırlar ve doğu uzantıları sınırlarımız dışına taşarak, Güney Kafkasya'da sürer;
2. Erzurum-Kars yaylası: Büyük bölümü lavlarla örtülüdür. Bu kesimde yayla özelliği ağır basmakla birlikte, bazı dağ kütlelerine de raslanır (Allahuekber dağı) ve arada çukur ovalar uzanır (Erzurum, Erzincan, Pasinler ve Iğdır ovaları);
3. Karasu-Aras dağları: Doğu Anadolu bölgesinin ortasından, Fırat'ın Karasu kolu ile Aras ırmağı vadisine koşut olarak uzanır. Batıda Munzur dağlarından, doğuda Ağrı dağına kadar süren bu dağ sırası, Ağrı dağından sonra, Doğu Beyazıt ovasının güneyinde, İran'ın orta kesimine uzanır.
4. Yukarı Murat-Van bölümü: Karasu-Aras dağlarının güneyinde kalan kesimdir. Yukarı Murat bölümünde dağlık kütleler (Bingöl dağları) ve ovalar (Malazgirt, Muş, Elazığ ovaları) göze çarpar. Van bölümünden, bir dizi sönmüş yanardağla ayrılır (Tendürek dağı, Süphan dağı, Nemrut dağı). Doğuda yer alan Van gölü havzasının güney bölümü, Van gölüyle kaplanmıştır.
5. Güneydoğu Toroslar: Batıda Akdeniz bölgesi içinde kalan Amanos dağlarıyla başlayıp, doğuda Güney İran dağlarına bağlanan geniş bir yay çizerler. Doğuda Hakkâri yöresinde Cilo dağları yüksek ve geniş bir dağlık alan oluştururlar. Güneydoğu Toroslar ile Karasu-Aras dağları arasında, bölgedeki halkın yaşamı bakımından önemli rol oynayan ovalar yer alır: Uluova, Malatya ve Elbistan ovaları.

Fırat üstünde Kömürhan köprüsü.

İKLİM KOŞULLARI

Doğu Anadolu bölgesinde şiddetli bir kara iklimi egemendir. Kışlar çok soğuk, yazlar dağların kuşattığı ovalarda çok sıcak geçer. Bölgenin yüzey şekilleri, iklimi etkilerler: Yükseklik, yıllık sıcaklığın düşmesine ve kışların sert geçmesine neden olur; dağ sıraları, deniz etkisinin iç kesimlere sokulmasına olanak vermez ve yağışların azalmasına yol açarlar. Bununla birlikte, dağlık bir bölge olması nedeniyle, Doğu Anadolu bölgesi, İç Anadolu'ya oranla daha çok yağış alır. Yükselti farkları yakın uzaklıklarda önemli iklim değişikliklerine neden olur. Kışlar çok soğuk geçer ve bölgenin hemen her yanında şiddetli soğuk baskınları görülür; genellikle en soğuk ay ocaktır. Doğu Anadolu'nun batı yarısında kışın sıcaklık doğu yarısına oranla daha yüksektir; ama, kuzeydoğuya doğru kışlar büyük ölçüde sertleşir: Erzincan'da yılda



Van gölü ve Ahtamar adası.

üç ay, Erzurum ve Kars'ta dört ay, ortalama sıcaklık 0°C'ın altına düşer (Erzincan'da —32,5°C; Kars'ta —37°C). Türkiye'deki meteoroloji istasyonlarında günümüze kadar kaydedilen en düşük sıcaklık Karaköse'deki olmuştur (—43,2°C).

Ülkemizde en çok kar alan yer Doğu Karadeniz dağları olmakla birlikte, kar örtüsünün en çok yerde kaldığı bölge, Doğu Anadolu bölgesidir: Erzurum'un güneyindeki dağlarda, kar örtüsü 270 günden uzun süre yerde kalır; Munzur, Palandöken, Ağrı, Süphan, Cilo ve Sat dağlarında da sürekli kar alanları vardır. Kış mevsiminin sert geçmesine karşılık, özellikle başlıca kentlerin bulunduğu çukur alanlarda, kıştan yaza geçiş hızlı olur: Karlar çabuk erir, otlaklar hızla gelişir ve sıcaklık hızla yükselir; ama kuzeydoğudaki yüksek düzlüklerde, yazlar serin geçer.

Doğu Anadolu'nun kuzeydoğusunda, kış sıcaklıkları açısından olduğu kadar, yaz sıcaklıkları açısından da bölgenin öbür kesimlerinden farklı değerler gözlenir. Sıcaklığın gündüzleri yükselmesine karşılık, geceleri 0°C'ın altına düşmesi, yaz sıcaklık ortalamalarının düşmesine neden olur. En sıcak ay ortalaması, 20°C'ı bulmaz. Bu kesimde en sıcak ay ağustos (Kars'ta 17,3°C, Erzurum'da 19,6°C), ama öbür kesimlerde temmuzdur ve ortalama sıcaklık 25°C'ı aşar (Malatya'da 27,5°C; Elazığ'da 27,2°C; Erzincan'da 24,1°C). Yüzey şekilleri, yağışları da etkiler. Dağların nemli rüzgârlara bakan yamaçları bol yağış alır; dağların çevrelediği çukur ovalarda ve dar vadi oluklarındaysa yağış miktarı düşüktür. Güneydoğu Toroslar, kıyı dağları kadar yağış alırlar; ama arkalarındaki ovalarda yağışlar nispeten düşer; Doğu Anadolu'nun orta sıralarında ve Erzurum-Kars yaylası üstündeyse, yeniden yükselir. Yağışların yıl içinde mevsimlere dağılışı düzensizdir. En yağışlı mevsim bölgenin büyük bir kesiminde kıştır; onu ilkbahar izler. Yaz kuraklığı, tarım ve hayvancılık üstünde de etkisini gösterir. Bölgenin yalnızca kuzeydoğusunda yaz kuraklığı silinir ve yazın da öbür mevsimler kadar yağış düşer.

BİTKİ ÖRTÜSÜ

Doğu Anadolu bölgesindeki bitki örtüsü üstünde yüzey şekillerinin, iklimin ve toprak koşullarının etkisi görülür. Bölgenin, yüzey şekilleri nedeniyle, İç Anadolu'dan daha çok yağış alması, ormanın yetişmesine olanak hazırlamıştır. Ormanın bir alt, bir de üst sınırı vardır. Orman sınırı altında, su yetersizliği yüzünden yazın kuruyan bozkırlara rastlanır. Sıcaklığın artık ağaç yetişmesine yetmediği orman sınırı üstündeyse, dağlık alan bozkırları, dağ çayırları ve yosun kümeleri içeren doğal "Alp tipi" bitki katı yer alır. Doğu Anadolu bölgesinin doğu kesiminde görülen şiddetli kara iklimi, ormanın dağların çok yüksek düzeylerine kadar çıkmasına olanak tanır: Ormanın üst sınırı, Van gölünün kuzeydoğusu ile İran sınırı arasında 2 800 m'yi bulur (bu, bütün Türkiye ormanları için en yüksek değerdir). Doğu Anadolu bölgesinin kuzeyindeki ormanlar, şiddetli kış koşulları karşısında bitkisel etkinliklerini kısa bir yaz devresine sığdırmak zorunda olan ağaçlardan oluşurlar. Bu orman tipinin en güzel örneği Sarıkamış çevresindeki sarıçam ormanlarıdır. Orta ve güney kesimlerdeyse, ormanın yapısı bütünüyle değişir ve sarıçamların yerini meşelikler alır. Meşelikler çoğunlukla bodur ağaç ve çalı kümeleri görünümünde olmakla birlikte, yer yer gerçek orman görünümü alırlar. Bölgenin ikinci bitki örtüsü bozkırdır. Doğu Anadolu'da çukur alanları genellikle otluk bitki oluşumları kaplar ve özellikleri yöreden yöreye değişir. Doğunun çukur ovalarında otlar ilkbaharda yeşillenip yaz başında kururlar ve bozkır özellikleri taşırlar. Ama Doğu Anadolu'nun Van gölü doğusundaki yüksek düzlüklerinde, otlar ilkbaharda gelişmeye başladıktan sonra, aşağı yukarı bütün yaz mevsimi boyunca yeşilliklerini koruyarak bozkırdan çok çayır görünümü alırlar. Dağ yamaçlarındaysa, bozkır görünümü çalılık görünümüne doğru kayar. Ama, bitki örtüsünün bu doğal görünüşü yüzyıllar boyunca değişikliğe uğrayarak büyük ölçüde bozulmuştur. Eski ormanlık alanların büyük bölümünün yerlerinde çalı kümeleri, dikenli bitkiler, bozkırlar görülmektedir.

IRMAKLAR VE GÖLLER

Doğu Anadolu bölgesinin en büyük ırmağı Fırat'tır. Fırat'ın iki önemli kolundan biri olan Karasu, Erzurum'un kuzeyindeki Dumludağı'ndan, öbür kolu Murat suyuysa Van gölü kuzeyindeki dağlık kütlelerden doğar. Keban çevresinde bu iki ana kolun birleşmesiyle büyüyen Fırat ırmağı, dar ve derin boğazlardan geçerek Güneydoğu Anadolu bölgesine girer; Suriye ve Irak'tan geçerek Basra körfezine dökülür. Dicle ırmağı da, Doğu Anadolu'da Gölcük (Hazar gölü) yakınlarından doğar (bölgenin büyük bir kesiminin suları, bu ırmaklar aracılığıyla Basra körfezine ulaşır). Bölgenin geri kalan kesiminin sularıysa, Aras ve Gür (Kura) suları aracılığıyla Hazar denizine boşalır. Seyhan ve Ceyhan ırmaklarının kaynak alanları Doğu Anadolu'da kalır ve güneybatıdaki küçük bir kesim, bu yolla sularını Akdeniz'e iletir. Çoruh ırmağının bazı kollarının kaynakları da Doğu Anadolu bölgesinde yer alırlar (bölge bu yolla Karadeniz'e açılır). Van gölü havzasıysa, dışarı akışı olmayan kapalı bir havzadır.

Doğu Anadolu bölgesinde kışın yağışların kar biçiminde düşmesi nedeniyle, bu mevsimde sularda bir alçalma görülür. İlkbaharda, karların erimeye başlamasıyla sular kabarır; yaz sonuna doğru sular en düşük düzeye iner; sonbahardaysa yeniden bir yükselme görülür.

Tortum gölü.

Doğu Anadolu'da çeşitli büyüklükte göllere raslanır. Bölgede yer alan ve Türkiye'nin en büyük gölü olan Van gölü, çöküntü hareketlerinin sonucu olan bu çukurun, sonraki dönemlerde Nemrut yanardağından çıkan lavların yarattığı setle Muş ovasından ayrılması ve bu setin arkasında suların birikmesiyle oluşmuştur. On iki bin kilometrekarelik bir alanın sularını toplayan gölün dışa akışı yoktur (bunun sonucu olarak, akarsuların getirdiği tuzlar gölde birikmiş, tuzluluk oranı büyük ölçüde artmıştır). Van gölünün doğusunda Erçek gölü, batısında Haçlı gölü ve Nazik gölü, lav setinin arkasında suların birikmesiyle oluşmuşlardır. Doğu Anadolu bölgesinin ikinci büyük gölü, Keban baraj gölüdür. Beyşehir gölünden sonra Türkiye'nin ikinci büyük tatlı su gölü olan Keban gölünün suları 116 köyü bütünüyle, 81 köyün topraklarını da bir ölçüde su altında bırakmıştır (göl suları altında kalacak tarihsel yapıtlar, ortak bir çalışmayla kurtarılmış ve Türk müzelerine binlerce yapıt kazandırılmıştır). Güneydoğu Toroslar'ın orta kesiminde Elazığ ile Maden arasında bulunan Gölcük (Hazar gölü), tektonik bir çukurun içinde yer alır; kıyılarında çevre halkının yararlandığı dinlenme tesisleri kurulmuştur. Doğu Anadolu bölgesinde, Karaköse ve Doğu Beyazıt arasında yer alan Balık gölüyse, Türkiye'nin en yüksek (deniz düzeyinden 2 241 m yüksekte) göllerinden biridir. Kars'ın kuzeyinde tektonik bir çukurlukta yer almış olan Hozapin gölünün yarısı Türkiye'de, yarısıysa Gürcistan'dadır. Doğu Anadolu'nun öbür gölleri arasında Kars'ın kuzeyindeki Çıldır gölü, Bingöl ve Munzur dağları ile Hakkâri yöresinin yüksek kesimlerindeki buzul sirk gölleri, ayrıca Nemrut dağı üstündeki krater gölü sayılabilir.

Hazar gölü.

NÜFUS

Doğu Anadolu bölgesi bütünüyle şu illeri içine alır: Ardahan; Kars; Ağrı; Iğdır; Van; Hakkâri; Bitlis; Muş; Bingöl; Tunceli; Elazığ; Malatya. Ayrıca, Erzurum ve Erzincan illerinin büyük bölümü (Erzincan ilinin Refahiye ilçesi, Erzurum'un Oltu, Tortum, İspir, Narman, Uzundere, Pazaryolu, Olur ilçeleri, Karadeniz bölgesine taşar), Siirt'in (Şirvan, Eruh, Pervari), Batman'ın (Sason), Şırnak'ın (merkez, Beytüşşebap, Uludere), Sıvas'ın (Divriği, Gürün), Kahramanmaraş'ın (Elbistan, Afşin, Ekinözü, Nurhak), Adıyaman'ın (Çelikhan, Gerger), Diyarbakır'ın (Kulp, Lice, Hani, Dicle, Çüngüş, Çermik) bazı ilçeleri Doğu Anadolu bölgesinde yer alır.

Bu sınırlar içindeki nüfusu 1990 sayımına göre 6 milyona yaklaşan (5 885 000) Doğu Anadolu bölgesi, genel olarak seyrek nüfuslu bir bölgedir. Elverişli iklim, toprak koşulları ve yüzey şekilleriyle ilgili olarak, ovalarda nüfus yoğunluğu yüksek, Elazığ ovası, Erzincan ovası gibi ovalarda bölge ortalamasının çok üstündedir; ama iklimin kurak olduğu ovalarda, yüksek yaylalarda ve dağlık alanlarda, yoğunluk büyük ölçüde düşer. 2 500 m yükseklikten sonra alanlar, yazın sürüleriyle yaylaya çıkan göçebelerin dışında, ıssızdır.

KENTLER VE ÖZELLİKLERİ

Bölgede üç yerleşme merkezinin nüfusu 200 000'i aşar: Malatya (281 776); Erzurum (242 391); Elazığ (204 603).

Malatya 300 000'e yaklaşan nüfusuyla, Doğu Anadolu'nun en fazla nüfuslu kentidir. Malatya'nın ilk kuruluş yeri, daha kuzeyde, günümüzde Aslantepe denilen yerdir (burada Hititlerin önemli merkezi Milidya [Melite, Melitene ya da Maldiya] yer almaktaydı). Daha sonra kent günümüzde Eski Malatya denilen yere taşınmış ve Selçuklular döneminde önemli bir merkez haline gelerek gelişmiş, çeşitli anıtlarla süslenmiştir. Malatyalılar uzun süre yazları Aspuzu bağlarında geçirip, kışları kente dönmüşler, bu yaz-kış göçleri, 1838'de son bulmuş, o tarihte Doğu Anadolu'daki kuvvetlerin komutanı olan Hafız Paşa, karargâhını Elazığ'dan Malatya'ya taşıyınca, askerleri barındıracak ev bulamadığı için, halkın Aspuzu bağlarına göçerek bıraktığı kentteki evlere yerleştirmiş, bu yüzden Malatyalılar o yıl kışı da Aspuzu'da geçirmek zorunda kalmışlar, askerî kuvvetler kentten ayrılınca da askerin tahrip ettiği evlere bir daha dönmemişler ve Aspuzu'ya yavaş yavaş Malatya denmeye başlanmıştır (Malatya'ya da Eski Malatya denilmiştir; Aşağı Şehir de denilen Eski Malatya, günümüzde Malatya'ya 9 km uzaklıkta bir ilçe merkezidir: Yeni adı, Battalgazi). Kent günümüzdeki yerinde hızla gelişmiş, 1931'de Malatya-Fevzipaşa demiryolunun, 1937'de Sıvas-Malatya demiryolunun art arda yapılmasıyla önem-

Harput'tan Elazığ'ın görünüşü.

li bir yol kavşağı haline gelmiştir. Günümüzde Malatya'nın ana eksenini doğu-batı doğrultulu bir cadde oluşturur; başlıcla işyerleri ve sanayi kuruluşları, Hükümet ve Belediye binaları, kentin merkezini tren istasyonuna bağlayan bu cadde üstünde toplanmıştır. Demiryolu ve karayoluyla öbür bölgelere bağlanan kente, ayrıca Ankara'dan düzenli uçak seferleri yapılmaktadır.

Doğu Anadolu bölgesinin ikinci büyük nüfuslu kenti Erzurum, Palandöken dağının kuzey eteklerinde kurulmuştur (eskiden kentin çevresi, günümüzde bazı kesimlerde parçaları kalmış olan surlarla kuşatılmıştı). Çok eski bir yerleşme merkezi (burada, eski adı Karin olan, sonraları Theodosiopolis denilen önemli bir sınır kalesi vardı) olan kente, daha sonra Erzen denmeye başlanmış ve Siirt yakınlarındaki başka bir Erzen ile karışmaması için, bu ad Erzen-al Rum'a çevrilmiştir (günümüzdeki adı buradan gelir). Yüzyıllar boyunca önemli yollar üstünde bir ticaret merkezi ve büyük bir askerî merkez olarak önemini koruyan Erzurum'un 1927'deki ilk nüfus sayımında nüfusu 30 000'i biraz geçerken, ilk olarak 1965'te 100 000'i aşmış, 1990'daysa 250 000'e yaklaşmıştır. Kentte bulunan başlıca sanayi kuruluşları arasında şeker fabrikası, et kombinası, yem sanayisi, kiremit fabrikası, un fabrikaları, vb. sayılabilir. Erzurum ayrıca, çeşitli yolların birleştiği bir kavşak noktasıdır: Trabzon-İran transit yolu, İskenderun-Erzurum, Erzurum-Rize, Erzurum-Artvin, Erzurum-Kars, Erzurum-Muş karayolları burada düğümlenir; İstanbul'u Kars'a bağlayan demiryolu Erzurum'dan geçer. Ayrıca kente, İstanbul ve Ankara'dan düzenli uçak seferleri yapılmaktadır.

Doğu Anadolu bölgesinin üçüncü büyük nüfuslu kenti olan Elazığ, Elazığ ovasının kuzey kenarında XIX. yy. ortalarında kurulmuştur (daha önceleri, yerleşme merkezi, günümüzdeki kentin kuzeyinde, sırtlar üstünde kurulmuş olan Harput'tu. Ortaçağ'da önemli bir kent olan Harput, Selçuklular döneminde anıt ve yapılarla süslenmiş, daha sonraki dönemlerde ana yollara göre sapa kalması nedeniyle, önemini yitirmeye başlamış, XIX. yy. ortalarında kent, günümüzde Elazığ'ın bulunduğu etekte, düzlüğe taşınmıştır). Başlangıçta Mamurat-ul Aziz (Sultan Aziz'in imar ettiği yer) adı verilen kente, sonradan bu ad kısaltılarak Elaziz denmiş, 1937'den sonraysa adı Elazığ'a çevrilmiştir.

Kent, yeni yerinde hızla gelişmiş, çevresindeki köyler. Elazığ'ın birer semti haline gelmiştir. Başlıca sanayi kuruluşlarının (şeker, çimento, iplik, şarap ve süperfosfat fabrikaları) bulunduğu kent, düzenli karayollarıyla öbür bölgelere bağlanır. Ayrıca, Malatya-Diyarbakır-Kurtalan demiryolundan ayrılan bir kol, kentin içinden geçerek Muş üstünden Tatvan'a ulaşır.

Doğu Anadolu bölgesinde nüfusu 200 000'i aşan bu üç yerleşme yerinin dışında, 3 büyük yerleşme merkezi daha vardır: Van (153 111 nüf.); Erzincan (91 772 nüf.); Kars (78 455 nüf.).

İKTİSAT VE SANAYİ

TARIM. Doğu Anadolu bölgesinde, ekili-dikili alanların oranı düşüktür. Bunun başlıca nedeni, bölgenin ortalama yükseltisinin fazlalığı ve dağların geniş yer tutmasıdır. Bu yüzden ekim alanları, ancak çukur ovaların tabanlarında geniş biçimde yayılır. Ayrıca, vadi tabanlarının elverişli yerlerinde ve yaylalarda, dağınık ekim alanlarına rastlanır. Toplam ekili alanların büyük bölümü (%91) tahıl, özellikle de buğday ekimine ayrılmıştır. Buğdaydan sonra ikinci sırayı arpa alır (arpa bazı yerlerde, buğdaydan daha az sıcaklık istediği ve kısa yetişme süresine daha kolay uyduğu için buğdaya tercih edilir ve Erzurum-Kars bölümünün yüksek yerlerinde yaygın biçimde ekilir). Hakkâri'de buğdaydan sonra ikinci sırayı mısır alır. Bitlis ilinde buğday-çavdar karışımı ekim, geniş yer tutar; ayrıca, darı ekimi geleneksel önem taşır. Doğu Anadolu'da çavdar üretimi bu ürünlerin çok gerisinden gelir (en çok Erzurum'da yetiştirilir); sanayi bitkileri ekimi de çok az yer tutar. Ekilen başlıca sanayi bitkisi pamuktur (Malatya, Elazığ, özellikle de Iğdır ovalarında). Malatya ve Bitlis illerinde tütün yetiştirilir. Diyarbakır ilinin Doğu Anadolu bölgesi sınırları içine taşan kesimlerinde, tütün ekimi yer yer (Lice) önemlidir. Yakın dönemde bölgede şeker fabrikaları kurulmasıyla, bu fabrikalara ürün gönderecek yakın alanlarda (Elazığ, Erzincan, Erzurum, Malatya, Kars yöreleri) pancar ekimine başlanmıştır.

Dikili alanlara ayrılan yerlerin oranı, Doğu Anadolu'da son derece azdır. Meyve ağaçları yüksek kesimlerde bütünüyle ortadan kalkmıştır. Buna karşılık, soğuklardan korunmuş çöküntü alanlarında, sulama yardımıyla çeşitli ve nitelikli meyveler yetiştirilir. Malatya'nın bahçelerinde sulamayla yetiştirilen çeşitli meyveler arasında en tanınmışı, kurutulmaya elverişli kayısıdır. Elazığ ve Erzincan ovalarında da çeşitli meyveler yetiştirilir. Ama, Erzurum ovası 1 800 m'yi aşan yükseltisiyle meyve yetiştirme alanının dışında kalır. Van gölü kıyısında kuytu yerlerde ve Iğdır ovasında sulamayla iyi nitelikli meyve yetiştirilir. Meyve yetiştirilen yerlerde bağlar da yer alır; ama yüksek kesimlerde ortadan kalkmaktadır (en çok bağ, Malatya ilinde bulunur; Malatya'yı Elazığ izler). Doğu Anadolu zeytin ağacı yetiştirmeye elverişli değildir. Bölgenin yüksek kesimlerinde kış sebzeleri (özelikle lahana) yetiştirilir; sebze yetiştiriciliği, ancak alçak ovalarda çeşitlilik kazanır.

HAYVANCILIK. Doğu Anadolu bölgesinin yüzey şekilleri ve ulaşım bakımından çıkardığı güçlükler yüzünden, tarım genellikle yerel gereksinimleri karşılamak için yapılır; geçim hayvancılıktan sağlanır: Bölgede hayvancılık gerçekte gelişmiş olmamakla birlikte, halkın geçiminde önemli yer tutar. Tarım topraklarının az olması, buna karşılık çayır ve otlakların geniş yer kaplaması, hayvancılığa elverişli bir ortam yaratır. Uzun süren kış devresinde hayvanlar kapalı yerde barındırılır ve beslenir, ilkbaharda

Elbistan-Afşin termik santralı.

bozkırlarda yeteri kadar ot bulabilen sürüler, yazın yükseklere çıkarılırlar. Hayvan yetiştirme yöntemleri genellikle ilkeldir ve bölgede özellikle küçükbaş hayvan yetiştiriciliği egemendir. Yalnızca Erzurum-Kars bölümünün Ardahan yöresinde büyükbaş hayvanlardan iyi cins sığır yetiştirilir (bu yörede, bölgenin öbür kesimlerinde görülmeyen, yazın biçilen otlaklar, geniş yer tutar ve sığır sürüleri, çok engebeli olmayan yaz otlaklarının bulunduğu bu yörede kolayca beslenir). Bölgenin hayvan varlığında başta koyun gelir; keçi onu çok geriden izler (en yaygın koyun türleri, geniş kuyruklu ak ve kızıl karamandır). İç Anadolu'nun kara kıl keçisi de yayılmıştır. İnce ve uzun parlak tüylü tiftik keçisine, Bitlis ve Hakkâri illerinde çok az sayıda raslanır.

Kümes hayvanları yetiştiriciliği herhangi bir özellik ve gelişme göstermez. Köylerde yetiştirilen tavuk ve yumurta ürünü, kentlerin pazarlarında tüketilir. Yaygın olan arıcılık en çok Kars, Erzurum, Malatya ve Erzincan illerinde yapılır. Ayrıca üretimi fazla olmasa bile Hakkâri'nin Şemdinli, Şırnak'ın Pervari ilçelerinde üretilen ballar çok ünlüdür. İpekböcekçiliği, bütün Türkiye'de olduğu gibi Doğu Anadolu bölgesinde de gerilemiştir (en çok Elazığ ilinde yapılır).

YERALTI GELİR KAYNAKLARI. Doğu Anadolu bölgesinin yeraltı gelir kaynakları bütünüyle ortaya çıkarılmamıştır. Günümüzde yalnızca, işletme ve taşıma masraflarını karşılayan ve dış pazarda ilgi gören madenler işletilmektedir. Bu madenler arasında bakıra birçok yerde raslanır. En önemli bakır yatakları Elazığ ile Ergani arasında Maden'dedir. Eskiçağ'dan bu yana bilinen bu yatakta, işletme zaman zaman kesintiye uğramış, Cumhuriyet döneminde demiryolunun ulaşmasıyla, filizi çıktığı yerde arıtma olanağı doğmuş ve bakır modern biçimde işletmeye açılmıştır.

Divriği yakınından çıkarılan demirse, işlenmek için Karadeniz bölgesinde Karabük ve Ereğli demir-çelik fabrikalarına gönderilir. Türkiye'nin önemli madenlerinden krom da, Maden yakınlarında çıkartılır. Yakıt madenleri bakımından Doğu Anadolu'da oldukça çok sayıda linyit ocakları bilinmekte ve bazılarından yararlanılmaktadır. En yüksek rezervli yataklar, son yıllarda bulunan ve enerji üretimi için hazırlanmakta olan Elbistan-Afşin'deki yataklardır: Buradaki Elbistan-Afşin termik santralı için, yerinde tüketilmek amacıyla linyit çıkarılmaktadır.

SANAYİ ETKİNLİKLERİ. Sanayi etkinliklerinden küçük el sanatları biçiminde olanlar, yerel gereksinimleri karşılarlar. Fabrikalar büyük kentlerde toplanmıştır: Erzincan, Malatya ve Elazığ'da pamuklu iplik ve dokuma fabrikaları; Malatya ve Bitlis'te tütün fabrikaları; Malatya, Erzincan, Elazığ ve Erzurum'da şeker fabrikaları; Elazığ ve Van'da çimonto fabrikaları. Temeli 1967'de atılan Keban barajı ve hidroelektrik santralı, Türkiye'nin en büyük barajlarındandır (bu barajla geniş bir kesimin su ve elektrik sorunu giderilmektedir).

Fırat üstünde Keban barajı.

DOĞAL VE TARİHSEL GÜZELLİKLER, TURİZM OLANAKLARI

Doğu Anadolu bölgesi, zengin doğal ve tarihsel değerleriyle iç ve dış turizm açısından büyük bir gelişmeye adaydır. Erzurum'da Selçuklu dönemi izlerini taşıyan cami ve kümbetler, Ağrı'da İshak Paşa sarayı, Kars'ın Ani harabeleri, Tuşpa (Van kalesi), Ahlat, Malazgirt, günümüzde bile çok sayıda turist çekmektedir. Doğu Anadolu bölgesinin genelde yüksek bir bölge olması, yaz sıcaklarının bunaltıcı etkisinden kaçanlar için gerek iklimi, gerek görünümlerin güzelliği açısından son derece elverişlidir. Ağrı dağı, hem doğal, hem de efsanevi özelliğiyle yerli ve yabancı dağcıların ilgisini çekmektedir. Palandöken ve Bingöl dağlarında kayak tesisleri kurulmuştur. Nemrut, Süphan, Munzur dağları, Cilo ve Sat dağları, kampçılık, açık havada eğlenme ve dinlenme gereksinmesini karşılayacak güçtedir. Van gölü, Nemrut gölü, Erçek gölü, Haçlı gölü, Nazik gölü, Balık gölü, Hozapin gölü, Çıldır gölü de.

Doğu Beyazıt'ta (Ağrı ili) İshak Paşa Sarayı.

denizden uzak olan bu bölgenin suya dayalı dinlenme gereksinmesini karşılamaktadır. Ayrıca, hemen her ilde bulunan maden suyu kaynakları, çevre halkının dinlenme ve tedavi gereksinmesini karşılarlar. Bunlar arasında Bingöl'ün Kös kaplıcası, Ağrı'nın Diyadin kaplıcası, Bitlis'in Çukur kaplıcası, Erzurum'un Pasinler kaplıcaları, Van'ın Dergezin kaplıcası, Elbistan'ın içmeleri, Malatya'nın Balaban içmesi sayılabilir. Doğu Anadolu bölgesinde Tunceli ili sınırları içinde yer alan Munzur vadisi, ulusal park olarak düzenlenmiştir. Bu parkta, buzul gölleri, küçük çağlayanlar, zengin bitki örtüsü, doğal kaynaklar olarak korunmaya alınmıştır (doğal park, kamp kurma, dağcılık, yürüyüş yapma gibi çeşitli etkinliklere açıktır). Bölgede Cilo-Sat dağları ve Nemrut krater gölünün de, ulusal park olarak düzenlenmesi tasarlanmıştır. Erzurum, Bitlis ve Bingöl illerinde ormaniçi dinlenme yerleri düzenlenmiştir.

ULAŞIM YOLLARI

Doğu Anadolu bölgesinde ulaşım eksenleri ile yeryüzü şekilleri arasında sıkı bir bağlılık gözlenir. Dağların genelde doğu-batı doğrultusunda uzanmaları, başlıca yolların bu doğrultuya uymasına neden olmuştur. Doğu-batı doğrultusunda iki önemli yol uzanır: Erzincan-Erzurum-Pasinler karayolu; Malatya-Elazığ-Muş-Van karayolu. Ayrıca dağları enine aşan yollara da raslanır: Başlıcası, Erzurum'u Trabzon'a bağlayan yoldur.

Bölgede demiryolu hatları da doğu-batı doğrultusunu izler: Sıvas-Erzincan-Erzurum-Kars demiryolu; Malatya-Elazığ-Muş üstünden Tatvan'a ulaşan demiryolu. Bu iki demiryolu birbirine Çetinkaya-Malatya hattıyla bağlanır. Hava ulaşımı Erzurum, Van, Elazığ ve Malatya'ya yapılan uçak seferleriyle sağlanmaktadır. Erzincan ve Kars'ta da, yakın yıllarda küçük uçakların inebileceği pistler yapılmıştır. ■

doğubilim

Avrupalılara göre Doğulu sayılan halkların dinlerini, tarihlerini, dillerini, edebiyatlarını, uygarlıklarını, vb. inceleyen bilim dalı (*şarkiyat* da denir).

Doğu dünyası, Batı dünyasına hep ilgi çekici gelmiş, coğrafya keşifleri, yayılma siyasetleri gereği girişilen uzun süreli savaşlar sonucu elde edilen yeni yöreler, ürünler için yeni pazarlar bulma ya da yeni hammadde kaynakları elde etme çabaları, yalnızca siyasal ve iktisadi amaçlı kalmamış, Batılı bilginler ve aydınlar yeni elde edilen ülkelerin dinleri, yaşam biçimleri, dilleri ve kültürlerine eğilmişler ve bunun sonucunda günümüzde doğubilim adı verilen bilim dalı ortaya çıkmış, inceleme alanı başlangıçta dini kapsarken, sonradan genişleyerek tarih, coğrafya, dil, edebiyat, bilim tarihi ve etnografyayı da içine almıştır.

TARİHÇE

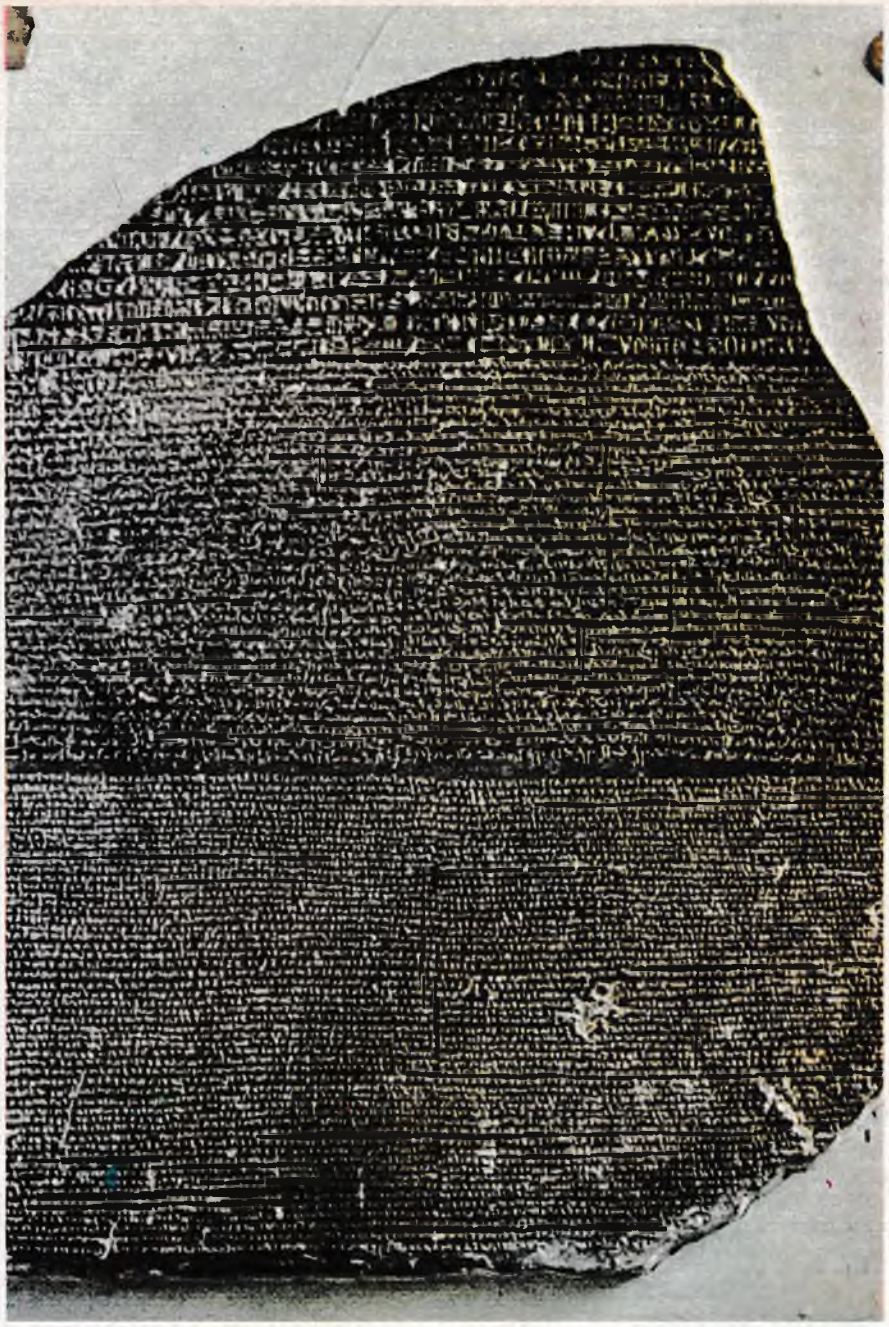
Doğubilimin kökenini oluşturan ilk çalışmalar Ortaçağ'da yapıldı: Doğu dilleri sayılan ibraniceyi ve arapçayı bilen aydınların ve bilginlerin Doğu dillerinden yaptıkları çevirilerle İbni Sina ve İbni Rüşt gibi Doğulu bilginleri tanıtmaları. XII. yy'da Toledo'da İtalyan Gherardo da Cremano'nun yöneticiliğine getirildiği bir kurul, Doğu dillerinden sürekli çeviriler yaptı. Bu arada, İslâm'ın kutsal kitabı *Kur'an-ı Kerim* latinceye çevrildi. XIV.yy'da bazı Avrupa üniversitelerinde, özellikle arapça üstüne araştırma ve incelemeler yapıldı.

Doğu halklarının Batı'da çok yönlü bir biçimde tanınmasında ve tanıtılmasında Hıristiyan misyonerlerin büyük rolü oldu. XVII. yy'da cizvit papazları Çin ve Japon dil ve uygarlıklarını Avrupa'ya tanıttılar.

XVIII. ve XIX. yy'larda doğubilim Avrupa'da gün geçtikçe gelişti; pek çok üniversitede doğubilim bölümü açıldı; Doğulu halkların dinleri, dilleri, uygarlıkları zaman zaman yerlerinde incelendi ve dilbilgileri, sözlükleri hazırlandı; Doğu ülkelerinde görev alacaklara, gidecekleri ülkenin dili öğretildi. Fransız doğubilimcisi Antoine Galland (1646-1715), Arapların *Elf Leyle ve Leyle* (Binbir Gece Masalları) adlı masal kitabını fransızcaya çevirdi. Alman doğubilimcisi Johann Jakop Reiske (1716-1774), Leipzig Üniversitesi'nde arapça dersleri verdi ve İslâm tarihini dünya tarihi içinde bilimsel olarak yorumladı.

Fransız Eski Mısır dili ve kültürü uzmanı J.-F. Champollion (1790-1832), İ.Ö. 196'dan kalma Reşid taşı üstündeki yunanca hiyeroglifleri çözerek, doğubilimin gelişmesine önemli katkıda bulundu.

Avrupa'da ilk doğubilim okulu Paris'te açıldı: *École des Langues Orientales* (1795). Sonraki yıllarda da Almanya'da (Berlin'de: *Seminer für Orientalische Sprachen;* 1887), İngiltere'de (Londra'da: *School of Oriental and African Studies;* 1906), S.S.C.B'nde (Bakû, Moskova, Taşkent, vb.) de doğubilim enstitüleri, okulları açıldı. Ayrıca, bazı doğubilim dernekleri kuruldu: *Société Asiatique* (Fransa, 1821); *Royal Asi-*



İ.Ö. 196'dan kalma Reşid taşı.

atic Society (İngiltere, 1823); *Deutsche Morgenländishe Geselschaft* (Almanya, 1845); *American Oriental Society* (A.B.D., 1849). Bu enstitü, okul ve fakülteler, bilimsel çalışmalarını yayabilmek için çeşitli dergiler (*Journal Asiatique*, *Bibliotheca Orientalis*, vb.) yayımladılar.

İkinci Dünya savaşından sonra, doğubilim çalışmaları Avrupa dışına da taşarak, A.B.D ve Kanada'da oldukça yaygınlaştı.

Dünyaca ünlü doğubilimcilerin başlıcaları arasında Alman F. Wüstenfeld, J.Wellhausen, T. Nöldeke, G.L. Flügel, C. Brockelmann, H. Ritter, Rus Kraçkovski, Fransız H. Maspero, J. Bacot, L. Massignon, J. Deny, R. Daumal, İngiliz sir Thomas Arnold, sir Danison Ross, İtalyan L.Caetani, Macar İ. Goldziher, A.B.D'li J. Maynard, K. Cragg, vb. sayılabilir.

TÜRKİYE'DE DOĞUBİLİM ÇALIŞMALARI

Osmanlı Devleti döneminde medreselerde bilim dalının arapça olması, sanatta da farsçanın yeğlenmesi nedeniyle günümüzde Türkiye'deki kütüphanelerde doğu dil ve kültürlerine (özellikle Arap ve Fars) ilişkin pek çok yazma yapıt vardır. Bu yazma yapıtların bilimsel bir anlayışta incelenmeye başlanması Cumhuriyet'ten sonra olmuş, İstanbul Darülfünunu'nda öğretim üyeliği yapan Fuad Köprülü, Hüseyin Daniş, Kilisli Muallim Rıfat, Türkiye'de doğubilim çalışmalarını başlatmışlardır. 1933-1936 arasında İslâm Tetkikleri Enstitüsü'nde yürütülen doğubilim çalışmaları, sonraki yıllarda İlahiyat Fakültesi'nde, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Klasik Şark Dilleri bölümünde, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arap ve Fars Filolojileri ile İslâm Araştırmaları kürsülerinde sürdürülmüştür. Doğubilime ilişkin bilimsel incelemelerin yayımlandığı başlıca yayın organları arasında *Darülfünun İlahiyat Fakültesi Dergisi*, *Şarkiyat Mecmuası*, *İslâm Tetkikleri Dergisi*, *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* (1940 yılında, Leyden baskısı esas tutularak türkçeye çevrilmeye ve yeni eklemelerle yayımlanmaya başlanan *İslâm Ansiklopedisi*, doğubilim çalışmalarının en derli toplu yayını niteliğindedir), Türkiye'de doğubilim alanında inceleme ve araştırma yapan başlıca bilim adamları arasında da Ahmet Ateş, Abdülbaki Gölpınarlı, Tahsin Yazıcı, Nihat Çetin, Nihat Keklik, Necati Lugal, Neşet Çağatay sayılabilir. ■

doğum

Gebeliğin bitiminde dölüt ve eklerinin (eten ve zarlar) ananın bedeninden çıkması ya da hekim tarafından çıkarılması.

Doğum normal olarak gebeliğin 266. gününden başlayarak gerçekleşir. 180.—250. günler arasında olursa *erken doğum* diye, doğum süresinin gecikmesi durumunda da *geç doğum* (ya da gecikmiş doğum) diye nitelenir. Çoğunlukla doğum kendiliğinden, yani normal doğumdur; ama bazen, çeşitli yöntemlerle (doğum yardımı) doğum yapay olarak başlatılır. İlk çocuk için normal doğum süresi en az 10 saat dolayındadır (sonraki doğumlar daha kısa sürer). Doğum iki evrede gerçekleşir: Dölütün çıkarılma evresi; eklentilerin çıktığı evre ya da kurtulma evresi.

DOĞUMUN BAŞLAMASI. Gebeliğin sonunda genellikle dölüt, bir yanıyla (baş ya da makat) ana leğeninin üst darlığına yerleşir. Buna geliş biçimi denir (başla geliş, makatla geliş, vb.). Annenin bedeninde apansızın bir hormon değişikliği olur ve gebeliği koruyan hormon düzeyleri düşer. Kanda, bu hormonların düşmesi, hipofizi etkileyerek doğumu başlatan bir hormon salgılamasına yol açar.

DOĞUM ÖNCESİ. Dölütün bedenden atılmasından önce, annenin bedeninde dölyatağı kasılmaya ve biçim değiştirmeye (dölyatağı boynunun silinmesi ve açılması) başlar.

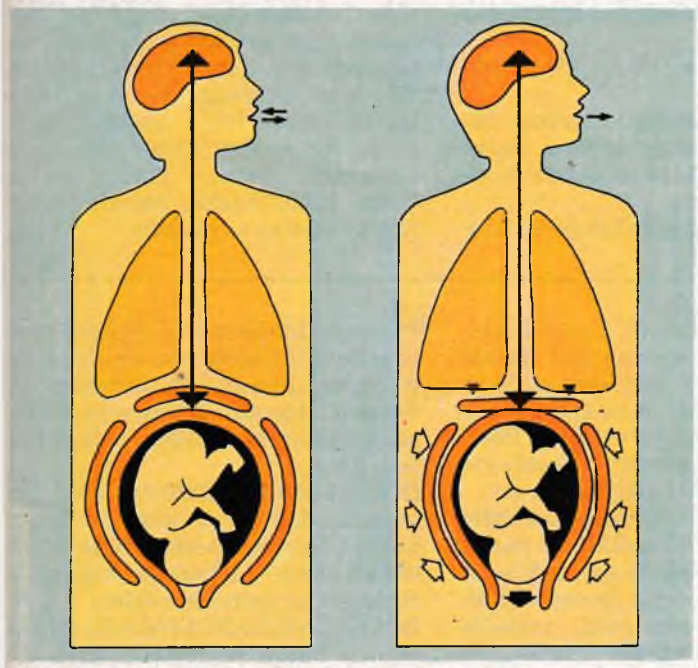
DÖLYATAĞI KASILMALARI, dölyatağının bütün kaslarında gözlenir.

İstemsiz ve aralıklı olan bu kasılmaların şiddeti, süresi ve sıklığı artar ve giderek daha ağrılı olurlar. Başlangıçta 15-20 dakikada bir gelen dölyatağı kasılmalarına, dölütün atılması sırasında, ıkınma gereksinimiyle birlikte karın kasları kasılmaları da eklenir. Aynı zamanda, dölyatağı boynu silinir; dölyatağı ağzı yavaş yavaş genişleyip, küçük bir el ayası, daha sonra büyük bir avuç içi boyutuna ulaşır: O sırada, dölütün önde gelen bölümü, dölyatağı ağzı açıklığının karşısındadır. Annenin leğen geçitinden geçmek zorunda olan dölüt de, bu arada boyutlarını annenin leğenininkine uydurur: Dölyatağının ve dölütün büyük eksenleri, birbirlerine uyar. Leğen üst darlığına yerleşirken, baş öne eğilir, bir çeyrek tur döner ve ilerler; kafatası aşağı doğru döner; kafatası kemiklerinin üst üste binmeleri sayesinde, kafa çapı küçülür. Su kesesi (amniyon kesesi), dölyatağı açıklığının genişlemesi sırasında yırtılıp, dölütün içinde bulunduğu amniyon kesesi sıvısını serbest bırakabilir. Kese yırtılmazsa, kurtulma sırasında çocuğun önde gelen tarafının önünde belirir. Kasılma ve itmeler aşağı yukarı süreklileşir: 5-30 dakika süren çıkışın tamamlanması.

ÇIKIŞIN TAMAMLANMASI. Baş apışarasında belirir. Doğum yaptıran kişi başı kavrayarak, geriye doğru büker; sonra omuzları çıkarır; omuzları gövde ve bacaklar izler. Çıkan çocuk ilk soluğunu alıp, ağlar. Doğum yaptıran kişi, göbekbağını bağlayıp keser.

KURTULMA. Doğumdan sonra, 15 dakika kadar süren durgunluk dönemini, zarların ve etenin dışarı atıldığı kurtulma dönemi izler. Kurtulma kendiliğinden olmazsa, genel uyuşturma altında, yapay biçimde gerçekleştirilir.

Anne adayı hızlı solunum yaparak, beyninde sinir hücrelerinden oluşan etkin bir odak yaratır. Bunların çevresindeki öbür hücreler de hemen harekete geçerek, bir engelleme bölgesi oluştururlar. Dölyatağı kası, diyafram ve karın kasları, dölütü çıkarmak için çalışırlar. Kadın, ıkınma sırasında soluğunu tutarak bu olaya katılır. Diyafram, dölyatağı tepesi için bir dayanak noktası oluşturur.



DOĞUM HAZIRLIĞI YÖNTEMİ

S.S.C.B. ve İngiltere'de aşağı yukarı aynı zamanda ortaya çıkmış olan doğum hazırlığı yöntemi, 3 öğeden oluşur: Anne adayına gebelik, doğum ve doğum sonrasını kapsayan fizyoloji kavramlarının öğretilmesi; kasılmalar sırasında solunumun denetlenmesine ve kas gevşemesini sağlamaya yönelik bedensel hazırlık; kaygı ve heyecanı azaltmak amacıyla ruhsal hazırlık.

Böylece kadın, kendini çaba göstermeye ve ağrıya hazırlayarak, çocuğun çıkışını kolaylaştırmış olur: Abartmalı olarak kullanılan *ağrısız doğum* terimi buradan kaynaklanır.

DOĞUMUN YÖNLENDİRİLMESİ

Doğumun yönlendirilmesi, kasılma çözücüler, ağrı kesiciler ya da uyuşturma yöntemleriyle, doğuma yardımcı olmaktır. Ayrıca, dölyatağı kasılmalarının şiddetlenmesini sağlayan hormon şırıngalarına, dölyatağı açılması tam olduğu zaman su kesesini yapay yoldan yırtarak dölütün daha hızlı inmesini sağlamaya başvurulabilir. Ağrı duyumunu ortadan kaldıran, omurilik kanalına uyuşturucu şırınga etme yöntemi de yaygınlaşmaktadır.

GÜÇ DOĞUM

Dölütün başıyla geldiği doğumlar, normal kabul edilir. Öbür geliş biçimleri güçlüklere, hattâ önemli sorunlara yol açabilir. Anormal geliş biçimlerinin başlıcaları arasında yüzle geliş, alınla geliş, dölütün makatının bacaklarıyla birlikte gelip gelmemesine bağlı olarak tam ya da tam olmayan makatla gelişler, daha az raslanan ama çok daha ciddi olan ve doğum sırasında dölütün ayaklardan tutularak çevrilmesini ya da sezaryen girişimi uygulamayı gerektiren omuzla gelişler sayılabilir. Doğum bazen de, göbekbağı sarkması ya da dölütün önde gelen bölümünün önünde kol ya da bacaklarından birinin bulunması nedeniyle güçleşir. Etenin dölyatağı içinde anormal yerlere yapışması da (çocuğun geçişini ve dölyatağı boynunun açılmasını zorlaştırır) sorunlar yaratır.

Doğum ayrıca, anneye bağlı nedenlerle de güçleşebilir: Dölyatağı kasılmaları anormalliği (çok şiddetli ya da çok zayıf); dölyatağı boynu, dölyolu, apışarası gibi yumuşak bölümlerde ortaya çıkan güçlükler; raşitizm, kemik yumuşaması vb. hastalıklar sonucu leğenin biçiminin bozulmuş ya da bakışımsız olması. Ayrıca annedeki bütün ciddi hastalıkların doğumu güçleştirebileceği unutulmamalı ve söz konusu hastalıklar, gebelik süresince yakından izlenmelidir.

DOĞUM SONRASI İHTİLATLARI

Günümüzde büyük ölçüde azalmış olan doğum sonrası ihtilatlarının en ciddileri, enfeksiyonlara bağlı olanlardır. Sorumlu mikrop, genellikle bir streptokok, bazen de, gazlı kangren etkeni *Bacillus perfringens*'dir. Bu ihtilatlar genellikle uzamış doğumlardan ya da mikroptan arındırılmamış ortamda yapılmış doğumlardan sonra görülür. Zarların erken yırtılması da, enfeksiyon hazırlayıcı etmenlerdendir. Enfeksiyon ya yerel (dölyolu ya da dölyatağında) ya da geneldir (septisemi).■

dokumacılık

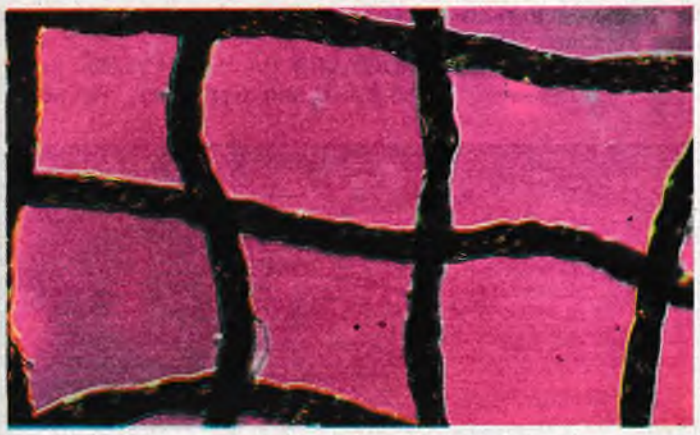
Kumaş dokuma işi, sanatı.
Dokumacılıkta kullanılan dokuma maddeleri ikiye ayrılır: Doğal dokuma maddeleri; kimyasal dokuma maddeleri. Kimyasal dokuma maddeleri de iki grupta toplanır: Yapay dokuma maddeleri; sentetik dokuma maddeleri.

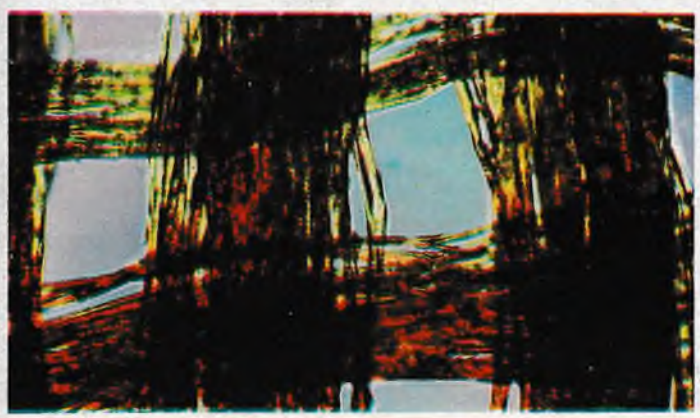
DOĞAL DOKUMA MADDELERİ

Doğal dokuma maddelerinin hazırlanması için iki işlem gereklidir: İplik elde etme işlemi; dokuma işlemi.
İPLİK ELDE ETME İŞLEMİ. Bu işlemin amacı, pamuk, yün, keten ve jüt gibi sürekli olmayan liflerden (elyaftan) hareket ederek esneklik, dayanıklılık,kesit ve hacimsel kütle düzgünlüğü gibi nitelikleri bulunan bir iplik elde etmektir. Kirden, yağdan ve yabancı maddelerden arındırılan lifler, *taraklama* işleminden geçirilerek kusursuz bir arılığa eriştirilir: Bu işlem sırasında yalnızca yeterli uzunlukta olanlar alıkonur ve birbirlerine koşut konuma getirilip birleştirilerek *tarak şeridi* adı verilen lifli bir kütle oluşturulur. Tarak şeritleri, *çekme makinaları*'nda düzgünleştirildikten sonra, *fitil makinaları*'nda inceltilir. Daha sonra, bir *iplik tezgâhı* yardımıyla, iplikler biçimlendirilir.
İpekböceği kozalarından alınan uçlar, ham iplik adı verilen daha kalın, daha sağlam ama bükümsüz tek bir iplik halinde birleştirilir. Katlamayla, ham iplik istenen bükümü alır ve ipliğin içine işlemiş tutkalı yok edici bazı sıvıların içinde kaynatılarak, parlaklık özelliğini kazanır. Daha önceki işlemler sonucu ortaya çıkan ipek artıkları, yün, keten gibi sıradan liflere uygulananlara benzer işlemlerle, işe yarar iplik haline getirilir. Böylece elde edilen iplikler, dokumaya gönderilir.
DOKUMA İŞLEMİ. Bu işlem, biri çözgüyü öbürü atkıyı oluşturan iki iplik örtüsünü birbirine kenetlemeye yarayan *dokuma tezgâhı*'yla gerçekleştirilir. *Çözgü iplikleri*, *levend* adı verilen bir bobin üstüne sarılıdır ve levend ile dokuma tezgâhının önünde bulunan çubuk (*göğüslük* denir) arasına çok sıkı bir biçimde gerilir. Çözgü iplikleri iki tabakaya bölünür; serbest kalan boşluğa (ağız), mekik yardımıyla, atkı ipliği yerleştirilir.
İki dizi ipliğin önceden belirlenmiş herhangi bir düzen içinde birbirine geçirilmesiyle, çeşitli kumaşlar elde edilir: Bez; tafta; serj; saten; ekose; işlemeli; çift yüz; çift kat; tül; hah; kadife.
Çiçek, meyve, manzara, vb. her türlü motif, dokuma yoluyla tam olarak işlenebilir. Birleşik ya da çapraz bir zemin üstünde, düzgün ama farklı biçimde dağılmış geçmelerle, aynı çözgüden ve aynı atkıdan çeşitli motifler elde edilir (çözgü ve atkı aynı zamanda kumaşın zeminini oluşturur). Dokuma işlemi sırasında, yalnızca, işlemeli kumaşın motifiyle ilgili olup zemine bağlı olmayan bir atkı ipliği ya da motifin özel çözgü iplikleri de, devreye sokulabilir. Dokuma işleminin kısmen birleştirdiği üst üste konmuş iki kumaşın bir araya getirilmesiyle, çapraz gözler (boşluklar) elde edilebilir. Delikli kart sistemi de, tezgâhta karışık motiflerin yaratılmasını sağlar ve dokumacıya kenar düzenlemesinde yön verir.
Bir dokuma maddesinin nitelik bakımından bileşimi, yalın deneylerle belirlenir: Pamuk, keten, jüt gibi bitkisel lifler aleve tutulduklarında yanmış kâğıt kokusu, yün, ipek gibi hayvansal kaynaklı liflerse yanmış boynuz kokusu çıkarırlar. Mikroskop altında da, bazı lifler, belirgin bir kesit görünümü verirler; sözgelimi, pamuğun kesiti enine, yününkiyse boyuna incelenir.

KİMYASAL DOKUMA MADDELERİ

Hayvansal, bitkisel ya da madensel kökenli hammaddelerden doğrudan doğruya hazırlanan doğal dokuma maddelerine karşılık, kimyasal dokuma maddeleri (gerek yapay, gerek sentetik), bütünüyle insan elinden çıkmadırlar: Hammaddeleri daha önce sanayide değişikliklere uğratılmıştır.
1885'te Fransız kimyacısı ve sanayicisi Chardonnet kontunun, nitroselülozdan hareket ederek ilk yapay dokuma maddesini gerçekleştirmesiyle, yapay ipek sanayisi doğdu. Bu sanayi alanında da, çeşitli gelişmelerden sonra günümüzdeki iki yapay dokuma malzemesi topluluğuna ulaşıldı: Polinozoik ve viskoz selülozdan elde edilen malzemeler; selüloz esterlerinden (asetat, triasetat, vb.) elde edilen malzemeler.
Sentetik dokuma maddelerindeki gelişmeyse, hammaddeyi oluşturan makromoleküller alanındaki bilgilerin artmasına bağlı olarak gelişti ve sentetik dokuma maddelerinde, İkinci Dünya savaşından sonra, plastik maddelerdekine benzer olağanüstü bir sıçrama görüldü.
Kimyasal dokuma maddelerinde, *iplik* ve *lifler* (elyaf) birbirinden ayırt edilir: İpliklerin sürekli olmalarına karşılık, lifler kesikli ya da süreksizdirler (doğal dokuma maddelerinde olduğu gibi, iplik çekimiyle, dokuma işleminde kullanılacak sürekli ipliklerin hazırlanmasına yararlar). Kimyasal dokuma maddeleri son yıllarda, doğal dokuma maddelerinin yerini almaya yönelmişlerdir: A.B.D., Federal Almanya gibi ileri derecede sanayileşmiş ülkelerde, yalın ya da doğal liflerle karışık olarak kullanılan kimyasal dokuma maddeleri tüketimi, doğal kaynaklı dokuma maddelerinin tüketimini aşmıştır.
Başlıca kimyasal dokuma maddelerini incelemeden önce, yapımlarına





Yukardan aşağı doğru: Mikroskopta girişimli kontrast ışık altında poliamid (naylon) çorap; pamuk muslin; ipek lifleri.

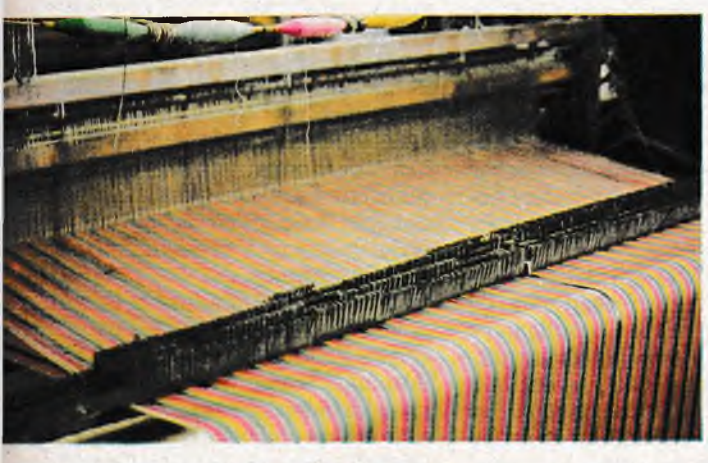
İpliklerin tezgâhlarda kat kat çavlanlanıp, sonunda durularak, bobinlere sarılması.

ilişkin genel ve ortak ilkeyi belirtmek gerekir. İlk aşamada polimer, iplik çekilebilir duruma getirilir. Bunun için ya eritilerek, ya uçucu bir çözücüde çözünür hale getirilerek ya da kimyasal bir maddeyle çözünebilir bir bileşik oluşturularak, katı halden viskoz hale geçirilir. Daha sonra iplik elde etme işlemine geçilebilir. Bu aşamada polimer, bir gözün deliklerinden geçmeye zorlanır ve çıkışta filaman adı verilen çok ince teller elde edilir. Kullanım amaçlarına göre filamanlar, sağlamlık, direnç, vb. özellikler kazandıracak çeşitli mekanik ve fiziksel işlemlerden geçirilir.

BAŞLICA YAPAY DOKUMA MADDELERİ

VİSKOZLAR. Giysilik kumaş ve astar yapımında kullanılan bu maddeler, rejenere selülozdan ıslak iplik çekme yoluyla (polimer, bir kimyasal maddede çözündürülür) elde edilirler. İplik halinde *viskoz reyon*, lif halinde de *fibran-elyaf* diye adlandırılırlar. Sanayi ölçüsünde ilk viskoz yapımı 1892'de İngiltere'de gerçekleştirilmiştir. Günümüzde uygulanan üretim işlemleri de, aynı ilkeye dayanır. İplik elde etme işlemine geçebilmek için, çözünür bir selüloz bileşiği olan selüloz ksantat hazırlanır. Sodayla (sodyum karbonat) işlemden geçirilen selülozdan yola çıkılarak elde edilen alkaliselüloz çözeltisi, daha sonra karbon sülfürle karıştırılır. Karbon sülfür, alkaliselülozu soda fazlasında çözünen selüloz ksantata çevirir. Viskozu oluşturan bu son çözelti önce arıtılır, sonra da filamanların pıhtılaştığı ve selülozun rejenere olduğu asit banyosunda iplikçikler halinde çekilir.

Bir dokuma tezgâhı.



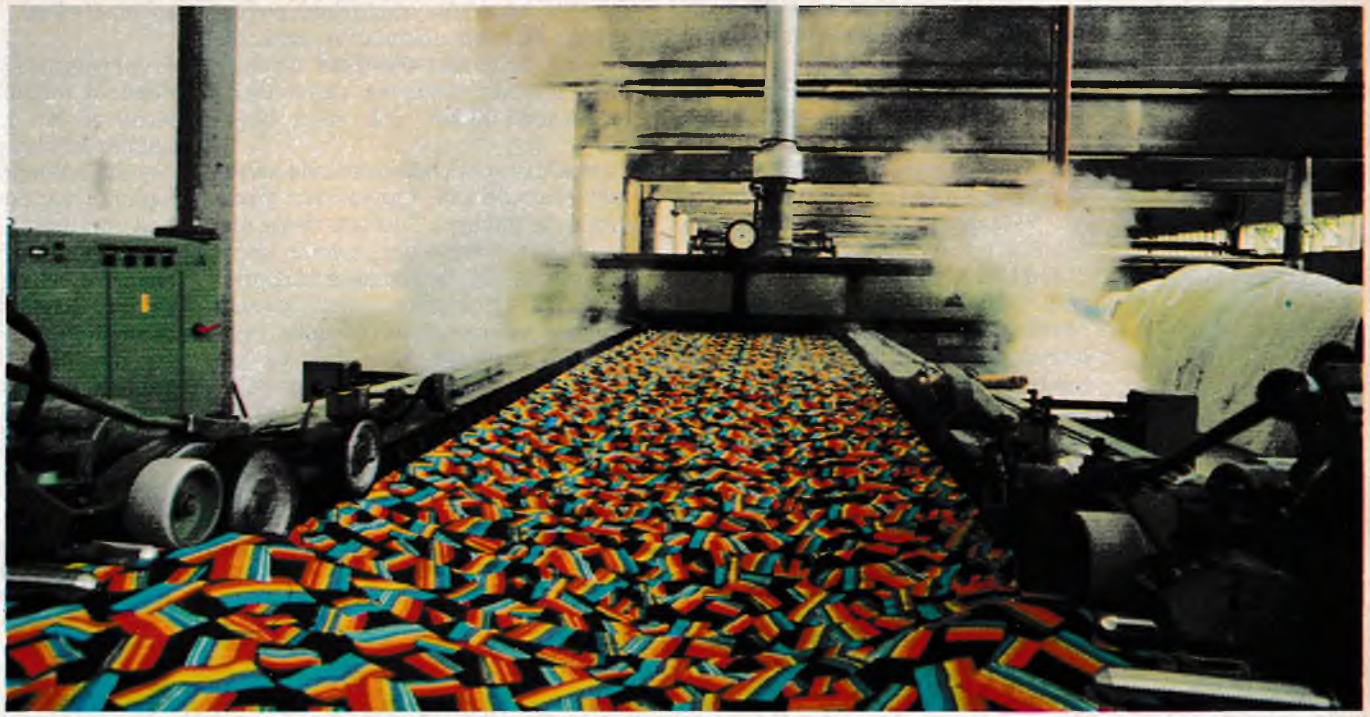
POLİNOZİKLER. Giysilik ve döşemelik kumaşlarda kullanılan polinozikler, selülozun uzun molekül zincirlerinin en iyi korunduğu rejenere selülozlardan oluşurlar.

SELÜLOZ ESTERLER, ASETATLAR VE TRİASETATLAR. Tuhafiyecilikte ve dokumacılıkta kullanılan asetatlar, susuz asetik asidin selüloza kataliz etkisiyle elde edilirler; ipeği andıran görünümdedirler. Asetilleşmenin en yüksek derecede olduğu triasetatlar, buruşmaz kumaşların yapımında kullanılırlar.

BAŞLICA SENTETİK DOKUMA MADDELERİ

POLİAMİD YA DA NAYLON. 1935'te A.B.D'nde Carothers, poliamid-

Kumaş motiflerinin baskı işlemi.



Kumaş baskısı için buharla tesbit işlemi.

den hareket ederek yüksek nitelikli bir sentetik lif üretmeyi başarmıştır: "Naylon" (tescil edilmiş ad). Poliamidler, ya aminoasitlerin polikondansasyonu sonucu ya da diasitlerin, diaminlerle polikondansasyonu sonucu elde edilen makromoleküllerdir. İlk durumda naylon bir tek sayıyla belirtilir: Bu sayı aminoasit formülüne giren toplam karbon atomu sayısını simgeler. İkinci durumda belirtme, iki sayıyla yapılır: Sayılardan birincisi diamin formülünde bulunan, ikincisiyse diasit formülünde bulunan karbon atomları sayısını gösterir. Sanayide üretilen başlıca naylonlar, ilk bulunan naylon 6—6'dan başlanarak şöyle sıralanabilir: Naylon 6—6; naylon 6; naylon 11.

Naylon 6—6. 1935'te bulunan ve İkinci Dünya savaşından sonra piyasaya sürülen bu naylon, günümüzde de en çok kullanılan sentetik liflerdendir. $NH_2—(CH_2)_6—NH_2$ formülüyle belirtilen heksametilen-diaminin, $COOH—(CH_2)_4—COOH$ formülüyle belirtilen adipik asitle polikondansasyonu sonucu elde edilir. Isıl direncinin ve kimyasal direncinin yüksek olması sayesinde, dokumacılığın her alanında kullanılır.

Naylon 6. Bu naylon, $NH_2—(CH_2)_5-COOH$ formülüyle belirtilen amino kaproik asidin (C_6H_5OH formülüyle belirtilen fenolden hareket edilerek sentetik yolla hazırlanmıştır), polikondansasyonuyla hazırlanır. Elde edilen polikaproamid, erimiş halde çekilerek, özellikle tuhafiyecilikte kullanılan bir iplik hazırlanır (bu türün piyasa markalarından biri, perlon'dur).

Naylon 11. Bu naylon, $NH_2-(CH_2)_{10}-COOH$ formülüyle belirtilen amino-undekanoik asidin polikondansasyonuyla elde edilir. Ütü gerektirmeyen ve çabuk kuruyan kumaşların yapımında kullanılır.

POLYESTER LİFLER. Çok özel bir polyester olan glikol politereftalatından hareket edilerek hazırlanmış lifler, bu ad altında toplanır. Glikol politereftalatı, iki aşamada gerçekleştirilir: $CH_2OH—CH_2OH$ formülüyle belirtilen etilen-glikoldan ve

$CH_3\,COO-C_6H_4-COOCH_3$ formülüyle belirtilen dimetil tereftalattan hareket edilerek, $[CH_2—CH_2—COO-C_6H_4-COO]_n$ formülüyle belirtilen polimere ulaşılır.

İlk üretim 1950 yılına doğru İngiltere'de gerçekleştirilmiş ve elde edilen ürüne *terilen* adı verilmiştir (bazı ülkelerde de *tergal* diye adlandırılır). Polyester lifler kimyasal etkilere ve ışığa karşı çok büyük direnç gösterirler; tam hidrofob yapıdadırlar (suyu emmeyen ve tutmayan) ve buruşmayan, kalıcı plili kumaşların (tül perde, gömlek, çadır bezi, yelken, spor giysileri, vb.) yapımında kullanılırlar.

POLİVİNİL LİFLER. Plastikleşmemiş polivinil klorürden oluşan bu lifler, ilk olarak İkinci Dünya savaşı sırasında Fransa'da gerçekleştirilmişlerdir. Polimerin bir aseton ve karbon sülfür karışımıyla çözelti haline getirilmesinden sonra, iplik çekimine geçilir. Polivinil liflerin tutuşmama ve ısıl işlem sonucu çekme gibi ilgi çekici özellikleri vardır.

AKRİLİK LİFLER. Akrilonitrilin ($CH_2=CH—CN$) bir polimer ya da kopolimerinden hareket edilerek ayrılan liflere bu ad verilir: Akrilonitril de, asetilen ($CH\equiv CH$) ya da etilen oksit (CH_2-CH_2, O) gibi büyük bireşim aracılarıyla elde edilir. Üretilen hafif ve yalıtıcı lifler (başlıcaları *orlon* ve *krilor*) giyecek yapımında kullanılır).

CAM LİFLERİ. Cam lifleri (cam elyafı) elektrik yalıtımında, ısı ve ses yalıtımında, vb. kullanılır. Başlıcaları arasında, kireç ve alümin borosilikattan hareket edilerek hazırlanan verran ile silyon sayılabilir. ■

dokunma

Deri üstüne yapılan değme, vurma, bastırma, vb. etkileri alan duyu.

Dokunma, cisimlerin biçim ve kıvamlarının anlaşılmasını sağlayan kas duyusunu (*propriyoseptif* duyarlık) da içerir.

DOKUNMA DUYARLIĞI

Dokunma duyarlığı alıcıları, deriye dağılmışlardır. Katı, sıvı ya da gaz halindeki bir cismin basıncının yarattığı biçim değişikliğiyle uyarılan bu alıcıların, çeşitli türleri vardır.

MEİSSNER CİSİMCİKLERİ. Altderinin mememsi çıkıntılarının (papillalar) tepelerinde yerleşmiş olan bu cisimcikler, el ve ayak parmakları-

nın etli bölümlerinde, avuçlarda, dudaklarda, memelerde ve dil ucunda çok sayıda bulunurlar.
PACİNİ CİSİMCİKLERİ. Altderinin derin tabakasında ikili, üçlü kümeler oluşturan bu cisimcikler, 0,2—6 mm uzunluğundadırlar; parmak, el ve ayak tabanı derisinde bulunurlar. Eklemlerin yakınlarında ve kemiklerarası zarlarda da görülürler.
SİNİR UÇLARI. Bazıları kıllara bağlı olan sinir uçları, kıl kesecikleri çevresinde ve kıl gövdeleri boyunca kümelenirler (bu, bir kılın en küçük kıpırdamasının bile bir dokunma duyusuna yol açmasını açıklar). Bazılarıysa, sözgelimi boynuzsu tabakada ve kulak kıvrımında olduğu gibi, serbest uçlar biçiminde bir ağ oluştururlar. Sarmaşığımsı uçlarsa, içbükey diskler oluştururlar ve dokunma alıcılarını tamamlarlar; parmakların etli uçlarında bulunurlar.

Derinin dokunma duyarlığı noktasaldır. Duyarlı noktaların yoğunluğu, bir bölgeden öbürüne değişir: Parmaklarda, omuzlar arasındakilere oranla 50 kat çok alıcı bulunur.
Parmakların etli bölümlerinde santimetrekarede 135, toplam deri yüzeyindeyse yaklaşık 700 000 duyu alıcı yer alır. Deriye bir pergelin sivriliği gitmiş iki ucu değdirildiğinde, algılanan dokunma, söz konusu bölgeye ve değdirilen iki ucun arasındaki uzaklığa göre tek ya da çifttir. İki ucun çift olarak duyulabilmesi için gerekli en az uzaklık, baldırda 70 mm, önkolda 30-40 mm, avuçta 15 mm, dil ucunda 1 mm'dir.
Dokunma duyarlığının iki çıkıcı yolu vardır: Omuriliğin arka kordonunda yer alan dolaysız yol; omuriliğin ön-yan omurilik - thalamus demetinde yer alan çaprazlaşan yol.

KAS DUYUSU

Propriyoseptif duyarlık da denen bu duyarlık biçimine, kaslarda, eklemlerde ve kas kirişlerinde yerleşmiş alıcılar katılır. Kas duyusu, bedenin çeşitli bölümlerinin konumlarının, bedenin yaptığı hareketlerin ya da bedenin uyduğu hareketlerin şiddet ve niteliğinin (hız, büyüklük), cisimlerin ağırlıklarının anlaşılmasını sağlar. Çizgili kaslar ve kas kirişleri düzeyinde, söz konusu alıcılar sinir-kas demetleri, kirişlerdeki Golgi organları, Pacini cisimcikleri, Pacini cisimciklerine benzer cisimcikler ve Vater-Pacini cisimcikleridir; eklemler düzeyindeyse, eklem kılıflarında Ruffini cisimcikleri, eklem bağlarındaki Golgi organlarıdır. Bedeni çevreleyen uzamın algılanmasını sağlayan kas duyusu, görme ve işitme duyularıyla tamamlanır. ■

doku ve dokubilim

Bir bedendeki ya da organdaki yapısal öğelerden birini oluşturan hücreler bütününe *doku* adı verilir. *Dokubilim* terimiyse, dokuların oluşumunu, evrimini ve bileşimini inceleyen bilim dalını belirtir.
Dokubilim terimi günümüzde yalnızca hayvan biyolojisinde kullanılmakta, bitkiler için bitkisel anatomiden söz edilmektedir. Dokuların incelenmesi bitkibilimde çoğunlukla, organizmada aynı dokuların dağılımının araştırılmasıyla karışabilir. Doku, farklılaşmış hücrelerin uyumlu biçimde bir araya gelerek oluşturdukları türdeş bütündür; dokubilim incelemesi de, dolayısıyle, canlı hücrenin incelenmesidir.

Dokular, değişikliğe uğrayarak kendi kendine çoğalan hücre öbeklerinden oluşurlar. Söz konusu değişiklik, çoğunlukla geri dönüşsüzdür. Hücrelere, dolayısıyle de dokulara özgü bazı belirgin özellikler, bu sayede gelişir. Hücrelerdeki bu değişiklik, dokuların fizyolojik görevlerini de etkiler.

DOKULARIN SINIFLANDIRILMASI

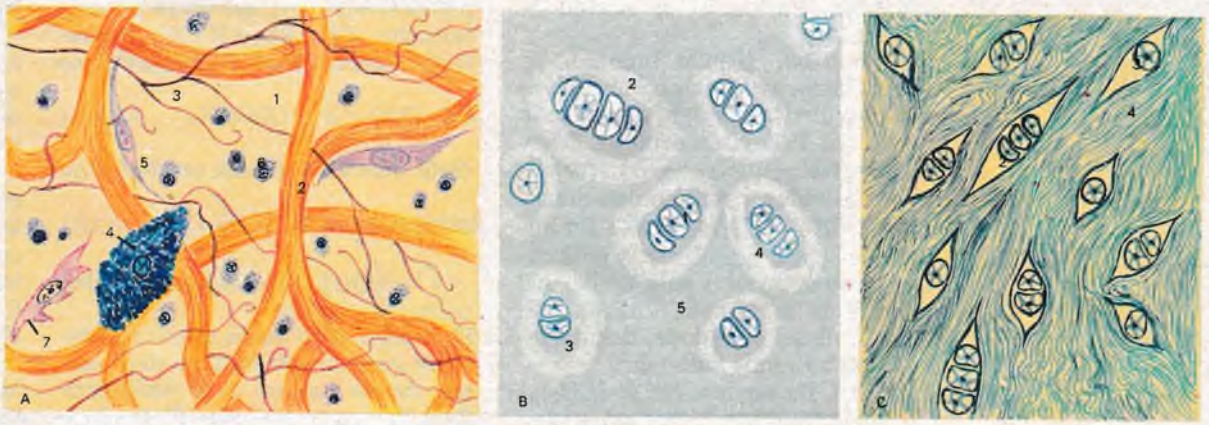
Hayvanlarda dokular, ana çizgileriyle altı grupta sınıflandırılabilir: Örtü dokuları; bağdokuları; kemik dokusu; kas dokuları; kan dokusu; sinir dokusu.

KEMİK DOKUSU. En yetkin destek dokusudur; ayrıca, kalsiyumun bedende fizyolojik açıdan dengelenmesinde önemli rol oynar.
KAS DOKULARI. Esneyebilen hücrelerden oluşurlar; ikiye ayrılırlar: Düz kas dokuları; çizgili kas dokuları.
KAN DOKUSU. Çok farklılaşmış birçok hücre tipini içeren bir dokudur.
SİNİR DOKUSU. Organizmanın en çok farklılaşmış hücreleri olan nöronlardan oluşur.
Bu temel doku türlerine kıkırdak dokuları, salgı bezi dokuları ve kıl, tüy, tırnak gibi fanerler (epitel doku oluşumları) de eklenebilir.

A—BAĞDOKUSU
1- hücrelerarası madde
2- kolagen lifler
3- esnek lifler
4- mastositler
5- fibroblastlar
6- plazmositler
7- retikülositler

B- CAMSI KIKIRDAK DOKU
1- kondroblast
2- kılıf (kapsül)
3- kondroplast
4- dıştaki büyük odacık
5- temel madde

C- LİFLİ KIKIRDAK DOKU
1- kondroblast
2- kılıf
3- kondroplast
4-kolagen lifler



Yapılan birçok gözlem sonucunda çok sayıda doku çeşidine raslanmış ve bunlar sınıflandırılmış, söz konusu incelemelerin, öğelerin kimyasal yapısının belirlenmesiyle tamamlanması sonucunda da, hücrelerin ve dokuların fizyolojisiyle ilgili bazı sorunlar çözümlenmiştir.

ÖRTÜ DOKULARI. Daha altta bulunan dokuların korunmasını sağlayan epitelyum dokularını ve iç boşlukları örten endotelyum dokularını kapsarlar.
BAĞDOKULARI. Güçlü bir mekanik direnç sağlayabilen bağlardan ve kirişlerden oluşurlar.

Bitkilerde temel doku türlerinin sayısı daha azdır, hayvanlar için tanımlanan doku türleriyle karşılaştırılarak ikiye ayrılabilirler: Örtü dokuları (kütikülün ya da ağaç mantarının koruduğu üstderi ya da dış zar); destek dokuları; damar dokuları; özümleyici öbür dokular. ■

Kalbin sürekli kasılıp gevşemesiyle kanın ve lenfin damarlar içinde sürekli yer değiştirmesi.

KAN DOLAŞIMI

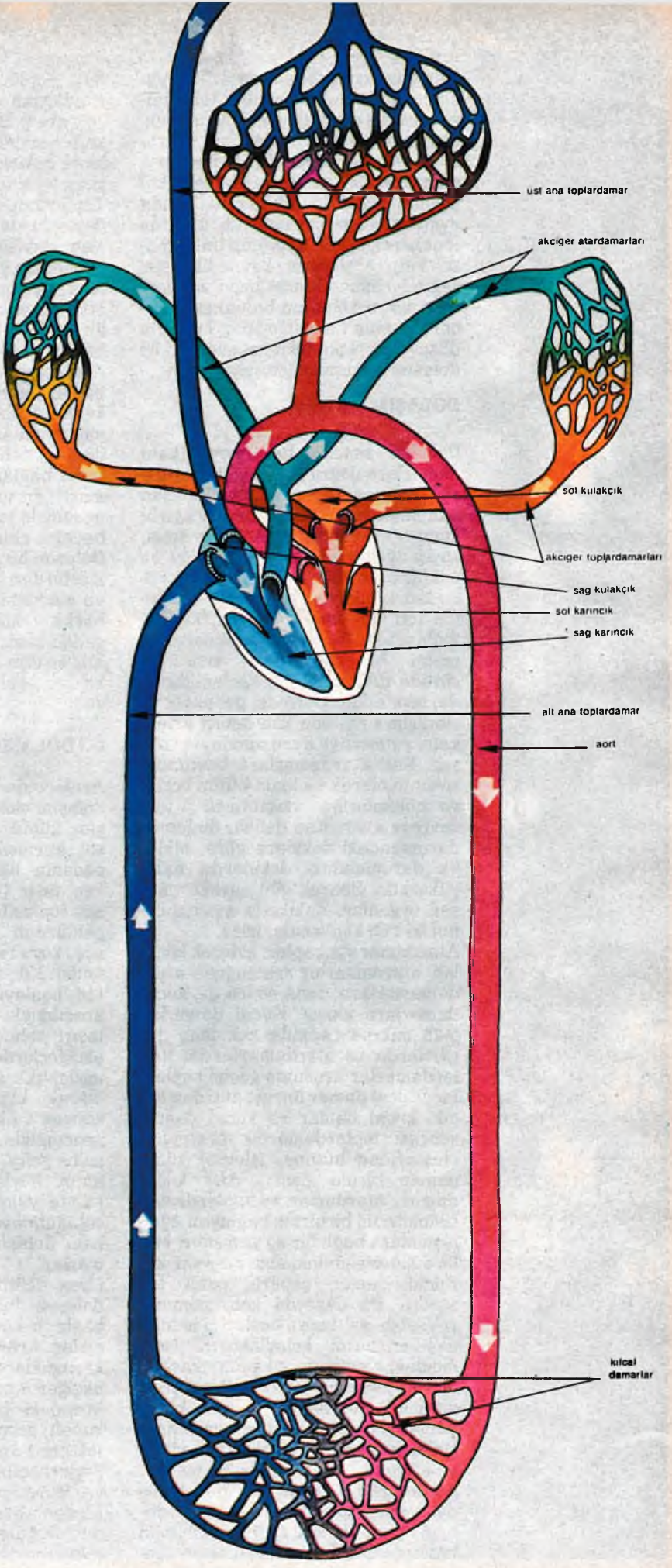
Kan dolaşımı, kanın bütün organizmadaki hareketidir; hareket ettirici bir organ olan kalp, atardamarlar, toplardamarlar ve kılcal damarlardan oluşan dolaşım aygıtında gerçekleşir.

TARİHÇE

İ.Ö. III. yy'a kadar, yaşam süresince damarların havayla dolu olduğu sanılırdı. O tarihte Erasistratos, atardamarlar ile toplardamarları ayırt etti; İ.S. II. yy'da da Galenos, bu iki tip damar kanının farkını ortaya koydu. Daha sonra, anatominin gelişmesiyle, yavaş yavaş dolaşım olayları da aydınlatıldı.

XVI. yy'da Vésale, kalbin sağ ve sol yarılarının ayrılığını kanıtladı; 1553'te Michel Servet, akciğer dolaşımını, kanın dönüşünü inceledi ve akciğerlerde kanın renk değiştirdiğini gözledi. 1574'te Fabrici d'Acquapendente, toplardamar kapakçıklarını buldu ve bu kuş yuvası biçimindeki kapakçıkların kanın geri kaçışına engel olduğunu anlayarak, dolaşımın bir yönde olduğunu kanıtladı. Ama dolaşım mekanizması ancak XVII. yy'da, İngiliz cerrahı ve anatomi uzmanı William Harvey tarafından tam anlamıyla aydınlatılabildi. 1628'de yayımlanan bir yapıtında Harvey, kalbin dolaşımdaki hareket ettirici rolünü, kanın bütün bedende izlediği yolu ve akciğerlerden geçişini açıkladı; küçük ve büyük dolaşımı kusursuz biçimde ayırt etmeyi başardı. Daha sonra Stenon, kalbin bir kas olduğunu ortaya koydu; 1661'de Malpighi, mikroskopta, uç atardamarları ile toplardamarlar arasında ilişkiyi sağlayan çok ince kılcal damarları gözlemledi (Harvey, kılcal damarları gözden kaçırmıştı); 1648-1730 arasında Duverney, akciğerlerin rolünü belirledi; 1715'te Vieussens, daha sonra da Thebesius, kalp anatomisini betimlediler; 1743'te Stephen Hales, atardamarlar ile toplardamarlara yerleştirdiği küçük borucuklar aracılığıyla kan basıncı değişikliklerini ölçtü; 1748'de Bernoulli ve Passavant, kalbin gördüğü işi hesapladılar.

XIX. yy'da fizyoloji uzmanlarının incelemeleri, özellikle dolaşımın düzenlenmesi konusunda yoğunlaştı: 1839'da Purkinje, daha sonra Remak, His, Keith ve Flack, doku açısından kalbin kendi iç sinir sistemini ortaya koydular. Sifigmograf gibi aygıtların bulunması, nabzın incelenmesini sağladı. Marey atarda-



mar basıncı eğrilerini çizdi. XX. yy. başlarında Einthoven, bir telli galvanometre aracılığıyla ilk kalp elektrolarını çekti. Bu olaydan sonra, aygıt ve teknikler büyük bir hızla gelişti ve 1927'de ilk atardamar filmi çekildi; 1929'da ilk kalbe sonda uygulaması gerçekleştirildi. 1942'de fonokardiyograf aygıtının bulunması, kalp seslerinin kaydedilmesini sağladı. İmünoflüoresansın ve elektron mikroskobunun bulunması, kılcal damar morfolojisini ve bu düzeydeki kan-doku alışverişi ile dolaşım mekanizmasını aydınlattı.

DOLAŞIM SİSTEMİ

Dolaşım sistemi bir sıvıyı (kan) damarlara doğru iten hareket ettirici bir organ kapsar: Kalp. Dolaşan kan miktarı, ortalama beden ağırlığının 1/13'ini oluşturur. Dolayısıyle, 75 kg ağırlığında bir erişkin için bu miktar 6 litredir. Kalp dakikada 70-80 kez kasılarak, her atışta dolaşıma 100 cm^3 kan gönderir. Böylece toplam kan, toplam kalp-damar devresini bir dakikadan kısa bir sürede dolaşır. Çaba sarfedildiğinde, spor etkinliklerinde, gebelikte ve sindirim sırasında kan debisi artar; kalp yetmezliği durumundaysa düşer. Kan atardamarlara basılınca, zorunlu olarak bedenin bütün organ ve bölümlerine dağıtılmak için çevreye akar. Kan debisi, dinlenme durumundaki dokulara göre, etkinlik durumundaki dokularda daha yüksektir: Böbrek gibi sürekli çalışan organlar, dakikada ağırlıklarının iki katı kanla sulanırlar.

Atardamar ağı, çapları giderek küçülen atardamarlar aracılığıyla atardamarcıklara, daha sonra da kılcal damarlara ulaşır. Kılcal damarlar 5-25 mikron çapında çok ince damarlardır ve atardamarlar ile toplardamarlar arasında geçişi sağlarlar. Kılcal damar öncesi atardamarcık, kılcal damar ve kılcal damar sonrası toplardamarcık tarafından oluşturulan bütüne, işlevsel kılcal damar birimi denir. Asıl kılcal damar, atardamar ve toplardamar sistemlerini birbirine bağlayan ağızlaşmalara bağlı bir ağ yapısıdır; kan ile doku arasındaki alışverişi sağlar. Kılcal damar çeperi, canlı bir zardır. Bu düzeyde kan akımının yavaşlığı, su, tuz ve besleyici madde alış-verişlerini kolaylaştırır. Hormonlar, histamin, kanda karbon dioksit fazlalığı, laktik asit artışı, C vitamini gibi birçok etmen, kılcal damar geçirgenliğini değiştirebilir.

Daha sonra, doku artıklarıyla yüklü kan, toplardamarlarla kalbe taşınır: Kanın geri dönüşü ya da dönüş dolaşımı. Toplardamar ağı, atardamar ağının iki katıdır (genellikle iki toplardamar/bir atardamar oranında). Toplardamar kanı, kılcal damarlardan geldiği için düzenli olarak akar: Bir kanama durumunda, kalp atımlarına uygun olarak kesik kesik fışkıran atardamar kanamalarının tersine, tabaka halinde kanar. Toplardamarlardaki kan hızı, atardamarlardakinden daha yavaştır. Kan debisiyse, organların etkinlik durumuna göre değişir: Ateş yükselmesi, gebelik durumlarında, kas etkinliği sırasında, artar. Ölçülebilir bir toplardamar basıncı vardır (ortalama olarak 50-100 mm su). Atardamar basıncındaki dalgalanmaların görülmediği bu basınç, kan kalbe yaklaştıkça düşer. Atardamar yaralanması durumunda yara ile kol-bacak kökü arasına konan lastik bağlar, toplardamar yaralanması durumunda, dolaşım yönü nedeniyle tersine, yara ile kol ya da bacağın ucu arasına bağlanırlar.

Dolaşım hızını ölçmek için toplardamarlardan bir madde şırınga edilip, bu maddenin dolaşım sisteminin bir başka noktasına ulaşmak için harcadığı zaman ölçülür. Normalde bu hız, koldan dile kadar 10-16 saniye, koldan akciğerlere kadar 4-8 saniyedir.

İKİ DOLAŞIM

Aralarında bağlantı bulunmayan iki dolaşım sistemi vardır: Büyük dolaşım; küçük dolaşım. Büyük dolaşım sol karıncıktan aortla başlar ve bedenin her yanına, oksijenlenmiş kan taşır (kalbin sağ kulakçığına, ana toplardamarlar aracılığıyla, organlardan karbon dioksit yüklenmiş, koyu renkli toplardamar kanını iletir). Küçük dolaşım, sağ karıncıktan başlayıp, akciğer atardamarı aracılığıyla akciğerlere kirli kan taşır; solunum yardımıyla bu kan akciğerlerde karbon dioksitten temizlenip, oksijen yüklenir. Özel olarak kapakçıksız olma niteliği taşıyan akciğer toplardamarları aracılığıyla, oksijenlenmiş kan sol kalbe gelip, oradan büyük dolaşıma atılır. Böylece, normal olarak sağ kalpte yalnızca toplardamar kanı, sol kalpteyse yalnızca atardamar kanı dolaşır ve birbirlerine karışmazlar.

Oysa dölütte durum farklıdır: İki dolaşım birbiriyle bağlantılıdır. Bu bağlantı kalpte iki açıklıkla (kulakçıklar arasındaki Botal deliği ve karıncıklararası kanal), aortta ve akciğer atardamarlarındaysa aralarındaki bir kanalla (atardamar kanalı) gerçekleşir. Bu durumda bir tek çeşit kan vardır. Dölütün akciğerleri açılmamıştır; soluk almazlar ve oksijenlenmiş kan kaynağı, göbek kordonu aracılığıyla annenin etenidir. Doğumda çocuk ağlayınca ilk soluğunu alır; kalpte bulunan iki açıklık kapanır; atardamar kanalıysa körelip, bir bağa dönüşür: Böylece iki kan ayrılır. Bu tıkanma-körelme olaylarındaki her anormallik, bir doğuştan kalp hastalığına yol açar ve az ya da çok ciddi olabilen, genellikle cerrahi girişimle düzeltilebilen dolaşım bozukluklarına neden olur.

DOLAŞIM HASTALIKLARI

Bütün kalp ve akciğer hastalıkları, bu organların yaşamsal önemleri nedeniyle kan akımını az ya da çok etkilerler. Ayrıca, damarlar da hareketsiz değillerdir: Atardamarlar ve toplardamarlar kan dolaşımında etkili rol oynarlar; bu rol, damar çeperlerindeki büyük doku farklılıklarıyla ilgilidir. Damarlardaki varis ve anevrizma gibi genişlemeler kan akımının durgunlaşmasına, yaralar kan yitimlerine (kanamalar) yol açarlar; iltihap, tromboz, amboli, vb. engeller, kan akımını önlerler. Kılcal damarlar düzeyindeki bazı anormallikler damar çeperi dayanıksızlığına, kanın bileşim bozukluklarına, vb. bağlıdır. Purpura, deride ve sümüksü zarlarda kanamalarla ortaya çıkar. Genç kızlarda sık görülen akrosiyanozda, ellerde morarma ve terleme görülür. Soğuk nedeniyle kısa süreli atardamarcık spazmına bağlı donuklar, kırmızı, sıcak ve ağrılı sertliklere yol açarlar.

Bütün aşırı kan yitimlerinin, dolaşımda etkileri görülür (bu durum, kan aktarımıyla düzeltilmelidir). Dolaşım durmaları kısa sürede geri dönüşsüz beyin bozunlarına yol açar ve ölümle sonuçlanırlar. Bununla birlikte, kalp cerrahisinde hastanın dolaşımı devre dışı bırakılıp, dolaşım, yapay kalp-akciğer (ya da bedendışı dolaşım) aygıtlarıyla sağlanır.

HAYVANLARDA DOLAŞIM SİSTEMİ

Hayvanlarda kan dolaşımını ya da organlara yaşam için gerekli maddeleri taşıyan öbür sıvıların dolaşımını sağlayan organlara topluca dolaşım sistemi adı verilir.

Dolaşım sistemi yalnızca çokhücrelilerde farklılaşmıştır (bununla birlikte, kirpiklilerde de, hücre artıklarını boşaltan bir sıvı akımı vardır). Çokhücrelilerde dolaşım sisteminin yapısı oldukça bağdaşıktır (homojen); hayvanın bütün bedenini dolaşan kanallar ve bunların içinde, kasılabilir bir organ olan kalbin dolaştırdığı bir sıvı vardır. Süngerlerde yalnızca çekici ve atıcı delikler içeren bir kanal ağı bulunur; knidlilerde, yassı kurtlarda ve yuvarlak kurtlarda da dolaşım sisteminden

söz edilemez. Halkalı kurtlardaysa gerçek bir dolaşım sistemi vardır: Kanın geriden başa doğru aktığı bir sırt damarı; dolaşımın buna ters yönde olduğu bir karın damarı; bu iki damarı birbirine bağlayan "kıvrımlar". Söz konusu sistemin belirli yerlerinde itici görevi olan damar kalınlaşmaları, yani "kalp"ler bulunur. Eklembacaklılarda, kasılabilir bir kalp ile aorttan oluşan sırt damarları vardır.Bunun dışında, eklembacaklıların dolaşım sistemleri, kanın, kalbe bazı delikler aracılığıyla dökülmeden önce dolaştığı bir boşluktan oluşur. Lofoforlularda dolaşım sistemi yoktur. Derisidikenlilerin dolaşım sistemleri, deniz suyuna çok benzeyen bir sıvı kapsayan bir "su kanalı" ağından oluşur. Yumuşakçaların dolaşım sistemleri, kasılabilir bir kalp biçiminde genişlemiş bir sırt damarı içerir. Salyangozlarda bir toplardamarın döküldüğü bir kulakçık ve aortun çıktığı bir karıncık vardır. Tulumluların dolaşım sistemi pek az gelişmiştir.

OMURGALILARDA DOLAŞIM SİSTEMİ

Batrağın dolaşım sistemi omurgalılarınkine benzer. Gerçekten, omurgalıların en az gelişmişlerinde aynı tipte bir dolaşım sistemi bulunur: Kanın öne doğru aktığı bir karın damarından ,ve bir sırt aortundan oluşur; bu iki damar, aorta ve karın damarına ilişkin yaylar aracılığıyla birbirlerine bağlıdırlar. Sırt aortundan sonra kan, bir barsakaltı toplardamara ulaşıp, bu yolla karaciğer kapı toplardamarı sistemine, daha sonra da, bir toplardamar boşluğuna ulaşarak karın damarına dökülür. Alt yapılı omurgalılarda, kalp yalnızca, karın damarının bir genişlemesinden oluşur. Gerçek bir kalp, köpekbalıklarında ortaya çıkar; kanın izlediği yola göre, sırasıyla bir toplardamar boşluğu, bir kulakçık, bir karıncık ve aort yayları biçiminde dallanan bir atardamar konisi içerir. Buralardan geçtikten sonra, kan, uzunlamasına iki aort gövdesine ulaşır. Aort gövdelerinden, önde şahdamarları çıkar ve arkada sırt aortu biçiminde birleşirler. Toplardamar boşluğu, çeşitli yerlerden gelen toplardamar (kafadan gelen iki ön ana toplardamar; iki arka ana toplardamar; karaciğer kapı toplardamarı sisteminden gelen karaciğerüstü toplardamarları; vb.) kanlarını toplar.
Dörtayaklılarda, dolaşım sisteminde çeşitli değişiklikler görülür. Altı çift aort yayından yalnızca son dördü kalır (en öndeki çift, şahdamarlarını, öbür ikisi aort yaylarını, sonuncu çiftse akciğer atardamarlarının [toplardamar kanını akciğerlere taşırlar] kökenini oluşturur). Kalp giderek daha gelişmiş bir bölümlenme göstermeye başlar: İkiyaşayışlılar ve sürüngenlerde iki kulakçık vardır (bazı sürüngenlerde, sözgelimi timsahlarda, iki de karıncık bulunur ve kalbin daha iyi bölümlenmesi nedeniyle atardamar ve toplardamar kanları, ikiyaşayışlılara oranla daha iyi ayrılır).
Kuşların ve memelilerin kalpleri, dört boşluktan oluşur: İki kulakçık; iki karıncık.

LENF SİSTEMİ

Kuşlarda ilk iki aort yayı, kafa atardamarlarını oluştururlar; öbür yaylar, şahdamarlarını, aort köklerini ve akciğer atardamarlarını verir. Memelilerde yalnızca solda bir aort yayı bulunur. İkinci aort yayı, sağ köprücükaltı atardamarını yapar. Kuşlarda da görüldüğü gibi, böbrek kapı toplardamar sistemi ortadan kalkar. Buna karşılık, karaciğer kapı toplardamar sistemi, bütün omurgalılarda değişmeden kalır. En alt yapılı olanları dışında, omurgalılarda,toplardamar sisteminin yanında, lenfin (akkan) dolaştığı bir lenf sistemi (akkan sistemi) vardır. Bu sistem, yapıları toplardamar yapısına benzeyen lenf damarlarından, yumuşak kıvamlı, ağsı yapılı, bir bağdokusu kılıfıyla kaplı küçük şişlikler olan lenf düğümlerinden oluşur.
Lenf düğümleri lenf damarları boyunca yer alır, baş, boyun, kasık, koltukaltı gibi bazı bölgelerde kümeleşirler. ■

dolomi ya da dolomit

Kimyasal bileşimi $Mg\ Ca\ (CO_3)_2$ olan, eşkenar dörtgen prizmalar halinde billurlaşan (romboedr) kalsiyum ve magnezyum çift karbonatı (bu madenin demir içeren bir çeşidi olan ankerit,toprak rengindedir ve maden damarlarında bol bulunur).
Dolomi, kireçtaşlarıyla aynı aileden (dolomi ailesi) olan tortul kayaçların, temel oluşturucu öğesidir.

OLUŞUMU

Tortul kayaçların, deniz diplerinde kireçtaşlı ve magnezyumlu balçık çökelleri biçiminde birincil oluşumuna, çok ender raslanır; kalsiyum karbonat bakımından zengin suların denizkulaklarına gelmesi sırasında ortaya çıkar: Denizkulaklarında, aşırı buharlaşma, magnezyum tuzları oranının yükselmesine neden olur. Bazı suyosunlarının gerçekleştirdiği ışılbireşimin (fotosentez) bu olayın etkinliğini artırdığı sanılmaktadır. Günümüzdeki deniz çökellerinde dolomilerin benzerine raslanmamakla birlikte, söz konusu varsayıma dayanan oluşum biçimi, tortul arazilerde, düzenli biçimde, killer ve tuzlu kayaçlarla (alçıtaşı, anhidrit, kayatuzu) almaşık küçük som tabakalar halinde ortaya çıkan dolomilere maledilir. Bu dolomilerin alçıtaşlı sularda (yani alçıtaşı üstünde akmış) çözünmesi, son derece düzensiz görünüşlü, birçok kofulla donanmış kayaçlar ortaya çıkarır. Çoğunlukla, dolomiler, okyanusların diplerine çökelen kireçli çamurlardaki kalsiyumun yerine, deniz suyunda bulunan magnezyumu geçiren ikincil etkilerin sonucudur. Çeşitli oranlarda gerçekleşen bu kalsiyumun yerine magnezyumun geçirilmesi olayı, kireçtaşları ile dolomiler arasında, ara kayaçlar oluşmasına neden olur: Magnezyumlu kireçtaşları. Bu kayaçlarda, dolomileşme oranı arttığı ölçüde fosil kalıntılarının azaldığı (kalsiyumun magnezyumla ikincil yer değiştirmesini destekleyen bir başka kanıt) gözlenir. Kayaçlar oldukça düzgündürler ama, başlangıç yataklarının ortadan kalkması nedeniyle, kütlesel ve bağdaşık bir görünüşleri vardır. Bazı durumlarda, dönüşüm, kireçlerin kırıkları içinde dolaşan magnezyumlu eriyikler aracılığıyla, çökelmeden çok sonra olabilir. Bu durumda, dolomilerin biçimi çok düzensiz ve eğri büğrüdür.
Taşocakları halinde işletilen dolomiler, yapı gereci olarak kullanılırlar; bununla birlikte, kireçtaşları dolomilere yeğlenir: Daha az dayanıklı olmalarına karşın, daha kolay işlenirler. Kimyasal bir işlemle, içlerindeki magnezyum ayrılabilir. ■

Dominik

Küçük Antil adalarından Dominik adasında yer alan devlet.
Guadeloupe ile Martinik adaları arasında gerçek bir korsan yatağı olan Dominik adası, 1862'de İngiliz sömürgesi haline geldi; 3 Kasım 1978'de bağımsızlığına kavuştu (ama Commonwealth üyeliğini sürdürdü); 1978 Aralığında Birleşmiş

Milletler Örgütü'ne alındı.
Bu yeni ülkenin, cumhuriyetçi bir anayasası olmakla birlikte, anayasal kurumlara muhalefet tarafından karşı çıkılarak, ya halk oylamasına ya da serbest seçimlere gitme yoluyla devletin yeni bir yapıya kavuşturulması istendi. Bu konuda hükümetin görüşünü açıklayan başbakan Patrick R. John, bu tür değişikliklerin ancak, devletin, ülkenin bütün doğal kaynaklarına egemen olmasından sonra gerçekleştirilebileceğini belirttiyse de, 1979 Haziranındaki bir aylık ilk genel grevden sonra, hükümet istifa ederek, parlamentoda da azınlığa düştü. 1980'de yapılan seçimleri büyük bir çoğunlukla kazanan Dominik İşçi Partisi önderi Eugenia Charles başbakanlığa getirildi (Antil adaları bölgesinde başbakanlığa getirilen ilk kadındır). 1981'in Aralık ayında eski başbakan P.R. John'un hükümet darbesi önlenerek, sıkı yönetim ilan edildi; 1985 ve 1990 seçimlerini de kazanan E.Charles "Antil adalarının demir bilekli kadını" diye anılmaya başlandı.
Eski bir İngiliz sömürgesi olan Dominik'in iktisadi görünüşü, doğal güzellikleriyle çelişki içindedir: Ticaret dengesi açık vermekte (1991'de 107 milyon dolarlık dışalıma karşılık 45 milyon dolarlık dışsatım), ulusal para olan Doğu Antiller dolarının değeri sürekli düşmektedir. Başlıca dışsatım ürünleri muz (% 58) ve üzüm (% 11) olan bu küçük ülkede, turizm gün geçtikçe gelişmekteyse (1992'de 41 000 turist) de, sağlanan gelir ticaret dengesi açığını kapatmaya da, dış borçları azaltmaya da yeterli değildir. Başlıca iki sorun, işsizlik (nüfusun % 20'si) ve okur yazar olmayanların oranının yüksekliğidir (% 70). Bütün bu nedenlerle, Dominik, Antil denizindeki en geri kalmış ülkelerden biridir. ■

Yüzölçümü	**:772 km²**
Nüfusu	**:90 000 (1992)**
Nüfus yoğunluğu	**:Km²'ye 116,5 kişi**
Başkenti	**:Roseau (22 000 nüf.)**
Dili	**:İngilizce**
Dini	**:Katolik**
Para birimi	**:Doğu Antiller doları**

Dominik Cumhuriyeti

Haiti adasında devlet.
Hispaniola adı da verilen Haiti adası, 77 000 km² yüzölçümüyle, Büyük Antil adalarının ikinci büyük adasıdır. Kuzeybatıda Küba'dan Rüzgâr boğazıyla, Porto Riko'dan Mona boğazıyla, batıda da Jamaika'dan Tiburon boğazıyla ayrılan adanın toprakları, iki devlete bölünmüştür: Batıda Haiti; doğuda Dominik Cumhuriyeti. İki devlet arasındaki sınır kuzeyde Massacre ırmağından başlayıp, güneyde Pedernales ırmağına kadar uzanır; 1935 anlaşmasıyla tamamlanmış olan 1929 Haiti-Dominik anlaşmasıyla saptanmıştır.
A.B.D'ne bağımlılık öbür Latin Amerika ülkelerinden daha belirgindir. A.B.D. deniz piyadeleri, 1916'da ve bir ayaklanmayı bastırmak için 1965 Nisanında adaya çıkmışlardır. Günümüzde ülke A.B.D'ne, dış borcunun yanı sıra, bütün iktisadının dayandığı şeker alım kotalarıyla da bağlıdır.

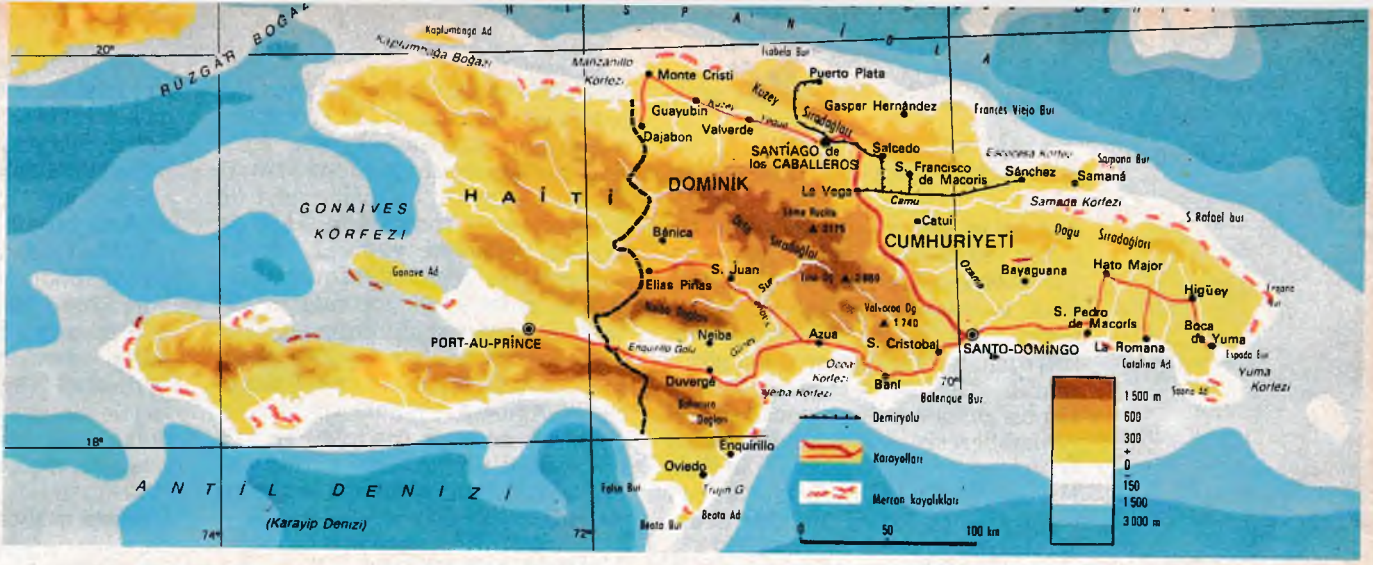
1936-1961 yılları arasında diktatör Rafael Trujillo'nun adı verilen ("Ciudad Trujillo") Santo Domingo'dan bir görünüş.

COĞRAFYA

Toprakları oldukça yüksek olan adaların, Haiti kesiminde doğu-batı eksenini izleyen kıvrımlar, Dominik topraklarında güneye doğru bükülerek, Antil dağları yayını oluşturur. Bu sıradağların doruk noktaları, Santo Domingo'da yer alır (Antiller'in en yüksek noktası olan Loma Tina, 3 140 m; Cula del Maco, 3 000 m; Yaqui doruğu, 2 955 m). Batı kıyısında da, birinciye koşut daha alçak bir dağ sırası uzanır. Toprakları son derece kararsız olan bu bölgede sık sık ve şiddetli yer sarsıntıları olur (1946 yılındaki sarsıntıyı, aynı derecede yıkıcı bir deniz baskını izlemiştir). Başlıca iki ova da, birbirine koşut uzanır: Söz konusu iki dağ sırasının arasında yer alan Cibao ovası; güneydoğuda kıyı boyunca uzanan Santo Domingo ovası.
İklim tropikaldir ama, ülkenin büyük bölümünde, yükselti nedeniyle özellikleri yumuşar. Bir yağmur mevsimi ve genellikle ekimden nisana kadar süren bir kurak mevsim gözlenir. Yağmur mevsimi, özellikle dağ yamaçlarının yönüne göre, yer yer büyük düzensizlikler gösterir; sözgelimi, Cibao'nun doğusunda Vega Real ovası, alize rüzgârlarının taşıdığı yağıştan büyük ölçüde yararlanır (tütün, kakao ve kahve yetiştirilir); oysa güneydoğu ovasında sık sık büyük kuraklıklar gözlenir (yalnızca sürekli sulama sayesinde şekerkamışı yetiştirilebilmektedir); ayrıca, 1930 yılında Santo Domingo kentini yerle bir eden siklon gibi tropikal siklonların yolu üstündedir.

TARİH

Amerika yolu üstünde yer alan Antil adaları, İspanyollar için büyük önem taşıyordu; kuramsal açıdan Meksika genel valiliğine bağlı olmakla birlikte, Santo Domingo'daki başkomutan, doğrudan doğruya Madrid'le bağlantıdaydı (Hispaniola adası, Bahama adalarından ve Küba'dan sonra Kolomb'un bulduğu ilk adadır). Santo Domingo uzun süre, yönetim bakımından kendisine bağlı olan Venezuela'ya, Cartagena'ya, Peru ve Meksika genel valiliklerine giden İspanyol donanmasının uğrak yeri ve toplanma limanı oldu; ama sömürgecilerin köle olarak acımasızca çalıştırdıkları, üstelik Avrupalıların getirdikleri yeni hastalıkların kırıp geçirdiği yerlilerin sayısı hızla azaldı ve 1520-1570 yılları arasında şeker üretimi yükselince, kitleler halinde zenci köle getirmek gerekti. 1570 yılında halk 500 yerli, 5 000 beyaz ve 12 000 zenciden oluşuyordu...Altın azaldıkça adalara ilgilerini yitiren İspanyolların kıtaya göçmeleri, korsanların saldırılarını artırmalarına neden oldu; 1665'te Fransa, adanın batı bölümünü ele geçirdi (günümüzdeki Haiti Cumhuriyeti); 1795'teyse İspanya, adanın doğusunu da Basel anlaşmasıyla Fransa'ya bıraktı. Bunun üstüne Haitililer, Toussaint Louverture'ün önderliğinde ayaklandılar.
Fransız ve İspanyol askerleri ile başkaldıran zencilerin acımasızca çarpıştıkları uzun bir savaş döneminden sonra, 11 Temmuz 1865'te bağımsızlık kazanıldı; ama 1916'da A.B.D. deniz piyadeleri adaya çıktı-



Yüzölçümü	**:48 442 km²**
Nüfusu	**:7 384 000 (1991)**
Nüfus yoğunluğu	**: Km²'ye 152,4 kişi**
Başkenti	**:Santo Domingo (2 400 000 nüf.)**
Dili	**:İspanyolca**
Dini	**:Katolik**
Para birimi	**:Peso**

lar. Maliye ve yönetim, A.B.D. askerî valisine geçti.

TRUJİLLO YÖNETİMİ

A.B.D. işgaline karşı direnen gerillalarla savaşan Ulusal Muhafız Gücü subaylarından Rafael Leonidas Trujillo, başkan Vasquez tarafından yarbaylığa atanarak ödüllendirildi; ama çok geçmeden koruyucusunu devirdi (1930) ve kuşkulu bir seçim sonucunda (aldığı oylar, kayıtlı seçmen sayısından çoktu) başkan seçildi. Cumhurbaşkanlığına gelmesiyle, egemen sınıfın çeşitli kesimleri arasındaki güç dengesi de değişti.

1916'ya kadar ülkenin ticaret ilişkileri Avrupa'yla (özellikle İngiltere, Fransa ve İspanya) sürdürülüyor, 1924-1939 arasında A.B.D'nden yapılan dışalım, toplam dışalımın % 60'ını oluştururken, bu ülkeye yapılan dışsatım, toplam dışsatımın % 30'unu bile bulmuyordu. Oysa, orta sınıflara, devlet mekanizmasına ve oligarşinin bazı A.B.D. yanlısı kesimlerine dayanan Trujiilo, ülkenin dış ticaretini aşağı yukarı bütünüyle A.B.D'ne yöneltti. A.B.D'ne 9 400 000 dolar dış borç ödeyerek işe başladı ve İkinci Dünya savaşı sırasında tarım ürünleri (özellikle şeker) fiyatlarının uluslararası pazarda yükselmesi, ülkeye döviz akmasını, görünüşte refah düzeyinin yükselmesini sağladı. Ama, ülkeye giren paralar daha çok yapı işlerine (görkemli hükümet yapıları, lüks özel konutlar, birinci sınıf karayolları) harcandı; daha önemli üretim kesimlerine yapılan yatırımların toplamı, yapı kesimine oranla çok düşük kaldı (tarım makineleri alımına % 3-% 5; sanayiye % 20-% 25). Öte yandan, nüfusun % 70'ini oluşturan köylülerin yoksulluk içinde yaşamaları, iç pazarın genişlemesine olanak verdi.

Kentlerdeki orta sınıfın görünüşteki refahı, bir yandan da Trujillo'nun kanlı diktatörlüğüne bağlıydı: Trujillo, 1937 yılında sınır bölgesinde çalışan Haitili 15 000-20 000 tarım işçisinin öldürülmesi buyruğunu verdi; binlerce siyasal muhalif, diktatörün gizli polisi tarafından kaçırılarak öldürüldü (bazıları ülke dışında). 11 Kasım 1932 tarihli yasayla Trujillo resmen "Benefactor" ("yurda iyilik yapan") unvanını aldı; ülkenin tek partisi de, diktatörün adının baş harflerini, partinin kısa adı olarak kullanmaya başladı; ülkede diktatörün 2,000 heykeli dikildi ve 1930 yılı, "Trujillo Çağı"nın I. yılı olarak kabul edildi.

Trujillo ölçüsüz bir servet edinmesinin (ölümünde serveti 1 milyar doları buluyordu) yanı sıra, ülkenin bütün zenginliklerini de açgözlülükle ele geçirmeye girişti; öyle ki, ülkedeki çıkarları A.B.D'ninkilerle yarışır duruma geldi: Şeker üretiminin % 63'ü, kâğıt üretiminin % 73,1'i, sigara üretiminin % 71,9'u, çimentonun % 66,6'sı, ülkenin bütün bankalarındaki mevduatın % 22'si Trujillo'nun denetimindeydi. Puerto Rico Sugar Company'nin, Dominik Elektrik Şirketleri Korporasyonu'nun, Rezerv Bankası'nın, Tarım Bankası'nın, Ulusal Hava Yolları Şirketi'nin, ticaret filosunun da sahibiydi. Bu mali imparatorluk Amerika'nın ülke pazarlarına girmesini önlediği için, yandaşları diktatörü yavaş yavaş terk etmeye başladılar. Venezuela başkanı Betancourt'u 1960 Haziranında öldürtmeye kalkışmasıysa, bardağı taşıran son damla oldu ve 30 Mayıs 1961'de, bir grup iş adamı, avukat, doktor tarafından ıssız bir yolda tuzağa düşürülen diktatör öldürüldü. Ama "trujilloculuk", onun ölümünden sonra da varlığını sürdürdü.

ULUSÇULUK VE AMERİKAN MÜDAHALESİ

Trujillo'nun yerine geçen başkan Balaguer, halktan gelen baskılar sonucunda birkaç ay sonra iktidardan çekilmek zorunda kaldı; yerine geçen Avukat Bonnelly, seçimleri hazırladı (1962 sonu). 25 yıl sürgünde yaşadıktan sonra 21 Ekim 1961'de ülkeye dönüşü şenliklerle kutlanan devrimci partinin başkanı Juan Bosch, 27 Şubat 1963'te başkanlık koltuğuna oturdu ve yeni anayasaya dayanarak ulusal bir kapitalizm geliştirmek istedi: Zanaatçılara, küçük ve orta sanayiciler ile küçük çiftçilere kredi verilmesini sağlayan kanunlar çıkarılması; oligarşinin çıkarlarının kısıtlanarak, "Amerikan yardımı"ndan kurtulmak için Avrupa'ya yönelme siyaseti uygulanması. Bunun sonucunda, yedi ay başkanlıkta kaldıktan sonra, 27 Eylülde bir darbeyle devrildi.

Bosch'un devrilmesinden sonra iktisat, başlarında Donald Reid Cabral'ın yer aldığı, A.B.D. yanlısı bir dışsatımcılar grubunun eline geçtiyse de 24 Nisan 1965'te, 1963 demokratik anayasasına dönülmesini isteyen bir avuç genç subayın ayaklanması ve ücretlerin dondurulmasından büyük ölçüde etkilenmiş olan kentlerdeki halk yığınlarının subayları hemen desteklemesi, rejimin üç gün içinde çökmesine yol açtı. Yok edilme tehdidi altındaki bir ordunun başında bulunan General Wessin y Wessin geri çekilmek zorunda kaldı. 29 Nisanda uçaklarla gelen 82. A.B.D. tümeni, San İsidro mahallesini geri aldı. Albay Caamano, eski kentin yirmi blokluk bir bölümüne çekilerek savunmaya geçtiyse de, ancak 3 Eylüle kadar direnebildi. Varılan uzlaşma sonucunda, 1 Haziran 1966'da seçimlere gidileceği açıklandı. A.B.D.'nin desteklediği Balaguer, ülkeyi, özellikle de kırsal bölgeleri karış karış gezerken, Juan Bosch seçim kampanyası yapma fırsatı bulamadı ve seçimlerde Balaguer'in aldığı 750 000 oya

karşılık ancak 495 000 oy toplayabildi.

MUHALEFETİN SUSTURULMASI

Kendisine asgari düzeyde olsun teminat verilmediği gerekçesiyle solun 1970 Mayısındaki seçimlere katılmaması, Balaguer'in işine yaradı. O tarihten sonra "Banda" (bir bölümü polislerden, bir bölümü de asker görünümlü "Reformcu Antikomünist Cephe" milislerinden oluşur), siyasal muhalifleri sistemli biçimde ortadan kaldırmaya yöneldi: Dominik Halk Hareketi genel sekreteri Maximilien Gomez'in 23 Mayıs 1971'de Brüksel'de öldürülmesi; 5 Şubat 1973'te hükümetin, Albay Francioscо Caamano'nun bir gerilla grubuyla ülkeye çıkarma yaptığını bildirmesi ve ayın 15'inde albayın çarpışmada öldüğünü açıklaması (muhalefet buna inanmamakta, 1965 hareketinin önderi olan albayın yabancı bir ülkedeyken ya da Dominik Cumhuriyeti'nden kaçırılarak öldürülmüş olduğunu ileri sürmektedir).

Gerilla çıkartması haberi muhalefete karşı yeni bir baskı dönemini başlatınca, Dr. Juan Bosch, yer altı çalışmalarına yöneldi; ama önderi olduğu Dominik Devrimci Partisi'nin demokratik muhalefetin başlıca güçlerinden biri olmayı seçmesine karşın, 1974 Mayısındaki başkanlık seçimlerini kazanmayı başaramadı. Balaguer 1978'de dördüncü kez adaylığını koydu; ama bir A.B.D. kurulunun gözetiminde yapılan seçimleri, Dominik Partisi'nin adayı Antonio Guzman, 1982 Mayısındaki seçimleriyse Salvador Jorge Blanco kazandı. Ne var ki, iktisadi durumun gün geçtikçe bozulması sonucunda İ.M.F. önerileri doğrultusunda bir "sıkı para" siyaseti uygulamaya girişmesinin yanı sıra, parti içindeki bir bölünmeyi de önleyememesi sonucunda, 1986'da yapılan seçimleri yitirerek, devlet başkanlığını yeniden Joaquin Balaguer'e devretmek zorunda kaldı. 1988'de hayat pahalılığının artmasını protesto etmek için girişilen gösterileri kanlı biçimde bastırtan Balaguer, 17 Ağustos 1990'da yapılan seçimleri kazanarak (rakipleri seçime hile karıştırıldığını ileri sürmüşlerdir), altıncı kez başkanlığa seçilmeyi başardı.

İKTİSADİ BUNALIM

Trujillo öldüğünde halkın % 70'i geçimini tarımdan sağlamaktaydı, dışsatımın % 80'ini de tarım ürünleri oluşturmaktaydı. Köylülerin büyük çoğunluğu, ellerindeki ekilebilir arazi 5 hektardan daha az küçük toprak sahiplerinden oluşuyor, bunlar, hasat döneminde büyük işletmelerde tarım işçisi olarak çalışmak zorunda kalıyorlardı.

Diktatörün ortadan kalkmasıyla onun ve ailesinin uçsuz bucaksız toprakları işgal edildiği için, kırsal alandaki gerginliklerde belirli bir azalma gözlendi; köylülerin bir bölümünün toprak sahibi olmasıyla, aşırı sivri bazı çelişkiler yumuşadı. Bununla birlikte, ülkedeki ailelerin % 73,1'i, toprakların yalnızca % 7,2'sini elinde tutmaktaydı.

Balaguer'in 1966-1970 arasındaki ikinci cumhurbaşkanlığı döneminde, ülkenin kuzeyinde bazı devlet topraklarını köylülere dağıtması da, durumda kökten bir değişikliğe yol açmadı. Zaten Balaguer'in de, toprak dağıtımına gitmekteki başlıca amacı, güvenebileceği seçmen sayısını artırmaktı. Ama bu kısıtlı önlemlerden kaynaklanan ulusal gelir dağılımı değişikliği, ülkenin günümüzde içinde bulunduğu iktisadi bunalıma yol açtı; üretim yapısı, bu değişikliğin yarattığı istem artışını karşılayamadı ve dışalım (1991'de 1,700 milyar dolar) ile dışsatım (1991'de 734 milyon dolar) arasındaki fark günden güne artarken, dış borç da 5 milyar doları (1991) aştı.

Ülkenin başlıca etkinliği olan tarımda, etkin nüfusun % 57'si çalışmaktadır. Başlıca dışsatım ürünü, kahvedir; onu kakao ve şekerkamışı üretimi izlemekte ve bu üç ürünün dışsatımı, ülke iktisadının temelini oluşturmaktadır.

1965'ten bu yana aşağı yukarı hiç artmamış olan üretimi felce uğratan bir başka neden de, şeker ürününün satışının bütünüyle A.B.D'nin keyfine bağlı olmasıdır. Kırsal bölgede 300 000'i (etkin nüfusun 1/5'ine yakın) aşkın işsiz bulunması üretimin artırılmasını gerektirmekte, bunun gerçekleştirilememesi köylüleri, başkenti çevreleyen gecekondu semtlerine göç etmeye yöneltmektedir.

Ülkenin yeraltı gelir kaynaklarının (nikel, altın, boksit) önemli olmasına karşın, sanayi pek gelişmemiştir ve tarım ürünlerinin (şeker, kahve, kakao) işlenmesi ile konserve edilmesiyle sınırlıdır. Bununla birlikte, madenlerin işlenebilmesi için bazı ağır sanayi tesisleri kurulmuştur. ■

domuz

Suaygırlarıyla birlikte domuzsular (*Suiformes*) alttakımını oluşturan çiftparmaklı (yani parmakları toynaklarla biten) memeli.

Çeşitli domuz cinsleri, domuzgiller (*Suidae*) ailesini oluştururlar.

Domuzgiller, kesilmiş gibi küt biçimde sona eren bir burun bölgesindeki iki burun deliğiyle nitelenirler. Yeni bir oluşum olan kemikler, domuzun burnuna büyük bir dayanıklılık kazandırırlar: Keski görevi yapan bu kemiklerin, erkeklerde aşırı gelişmiş olan köpekdişleriyle (savunma dişleri) karıştırılmaması gerekir. Köpekdişleri, düğmeli Afrika domuzunda (*Phacochoerus aethiopicus*), yaban domuzunda olduğu gibi iki değil, dört tanedirler ve dışarı doğru çok uzamışlardır.

Genellikle evcil domuzların, doğrudan doğruya yaban domuzlarından geldiklerine inanılır. Bazı hayvanbilimcilere göre de, Avrupa yaban domuzu (*Sus scrofa*), Avrupa'da yaşayan çeşitli domuz ırklarının büyük bölümünün atasıdır. Ama Endülüs, Napoli, Macaristan, Yugoslavya'da yaşayan domuzlar, Orta Asya, Güney Asya ve Sonda adalarındaki bütün evcil domuzların atası olan ve Hindistan'da yaşayan *Sus cristatus*'un soyundan gelirler. *Sus papuensis*'in yabanisine de evciline de "papu domuzu" adı verilir. Afrika'daki başlıca yaban domuzu türleri, manyoka köklerini yiyen düğmeli Afrika domuzu ile ırmak domuzudur (*Potamochoerus porcus*).

DOMUZLARIN TOPLULUK YAŞAMLARI

Yabani olsun, evcil olsun bütün domuzlar hem etçil, hem otçuldurlar. Doğada öncelikle pancar,patates,yer-

Küçük bir yaban domuzu topluluğu; yavrular, 6 aylık oluncaya kadar çizgili desenlerini korurlar.

elması, domalan gibi kökler ve soğanlarla, kestaneler, kayın kozalakları, meşe palamutları, vb'yle beslenirler. Aynı zamanda, böcekleri ve kurtçuklarını, kuşları ve yumurtalarını, sürüngenleri (bunların zehirlerine karşı bağışıklıkları vardır), küçük memelileri, vb. yerler.
Domuzlar ya da yaban domuzları, genellikle toplu halde yaşarlar (yalnızca, birkaç yaşlı erkek domuz öbürlerinden ayrılarak yalnız yaşar). Sürüler halindeki yaban domuzları, iyice doyduktan sonra, pek derin olmayan çamurlu bir suya girerek, asalaklarından kurtulabilmek için yuvarlanırlar. Bazen apansızın, göç edermişcesine yer değiştirmeye kalkar (bu amaçla, birçok küçük topluluk birleşerek sürüler oluştururlar), genellikle doğudan batıya yönelerek yüzlerce kilometre yol aşarlar.
En büyük yaban domuzunun omuzbaşına kadar yüksekliği 1 m'yi, ağırlığıysa 300 kg'ı bulabilir.
Domuzumsulara bağlı olan, Kuzey Amerika'da yaşayan ve eski domuzlarla karıştırılan tayassu (*Tayassu pecari*), pekarigiller (*Tayassuidae*) ailesindendir. ■

Donatello

İtalyan heykelcisi (Floransa, 1386-Floransa, 1466).
XV. yy. heykel sanatının en büyük ustalarından olan ve *Donatello* adıyla tanınan Donato di Betto Bardi, Brunelleschi'yle bir süre Roma'da kaldıktan sonra Floransa'ya döndü. 1443-1453 arasında Padova ve Veneto'da çalıştı.
Ghiberti ve Verrochio'nun yanı sıra Floransa okulunun başlıca temsilcisi olan Donatello, klasik sanat ile gotik sanat arasındaki yolu ilk çizen ustadır. Yapıtlarında doğrudan doğruya modern çağın temel sorununu (estetik yoluyla ruhsal anlatıma ulaşmak) ortaya koyan Donatello'nun sanatında, Cosimo dei Medici için mermerden yaptığı ilk *Davut* heykeli ile tunçtan yaptığı ikinci *Davut* heykelinin (Floransa'da Bargello Müzesi'nde) ayrı bir yeri vardır. Başlıca yapıtları arasında, Roma dönüşünde yaptığı çok sayıda peygamber heykeli (özellikle *Zuccone* adı verilen, kendisinin de başyapıt saydığı heykel), Prato katedralindeki alçak kabartmalar ve vaiz kürsüsü ile katedralin ünlü *Cantoria* bölümü (koro yeri), Or San Michele'nin süslemeleri, *Aziz Marcus* ve *Aziz Georgius* heykelleri, tunçtan *Judith* heykeli (Palazzo Vecchio alanında), bir keşiş görünümünde *Vaftizci Aziz Yahya* (1415; Uffizi Müzesi) heykeli, ağaçtan bir *Azize Maria Magdalena* heykeli (Floransa Vaftizhanesi), Siena'daki vaftiz kurnasının tunçtan kabartmaları, Sant' Antonio bazilikası mihrabı (sanatçı, bu yapıtında yeni bir teknik olan ve *schiacciato* diye adlandırılan basık ya da düz kabartma tekniğini uygulamış, onun tunca uyguladığı bu tekniği, daha sonra Duccio mermere uygulamıştır), Padova'da Santo alanındaki komutan Erasmo da Narni'nin anıt heykeli (*Gattamelata*, 1447) sayılabilir.
Çağının sanatçılarını (Mantegna'dan Verrocchio'ya kadar), büyük ölçüde etkilemiş olan Donatello, Floransa sanatını Kuzey İtalya sınırlarına kadar yaymayı başaran sanatçıdır. ■

Donatello'nun Siena vaftiz kurnasının panosuna yaptığı kabartma: Herodes'e Vaftizci Yahya'nın başını sunan Salome.

Don Juan

Baştan çıkarıcı, cesur, edep kurallarını hiçe sayan ve Tanrı tarafından cezalandırılan tiyatro kahramanı.
İspanyol kökenli (XVII. yy'm başı) olan Don Juan, Avrupa kültüründe efsanevi bir nitelik kazanmıştır.
Don Juan adlı bir kahraman ortaya koyan ve ondan söz eden ilk tiyatro oyunu, Tirso de Molina'nın 1623 yılında sahneye koyduğu *El Burlador de Sevilla y el Convidado de Piedra'* dır (Sevillalı Çapkın ve Taşın Davetlisi). Sonradan Mozart ve Molière'in yeniden ele alacakları Don Juan efsanesinin bütün öğeleri bu yapıtta yer almıştır: Baştan çıkarma alanında pek çok

Molière'in Don Juan *adlı oyununun, Fransız sanatçıları Georges Marchal (Don Juan) ve Danv Robin (Elvire) tarafından yorumlanışından bir sahne.*

başarı elde etmiş olan Don Juan, yüksek rütbeli bir şövalyenin (Komandador Ulloa) kızını kaçırmış ve şövalyeyi öldürmüştür; bir gece, bilinmeyen bir gücün etkisiyle şövalyenin mezarının ve heykelinin bulunduğu mezarlığa gidip, heykeli küstahça evine yemeğe çağırır; heykel, onunla birlikte gider ama sonradan alıp cehenneme götürür.

Don Juan'ın kişiliğinin, düş ürünü olup olmadığı bilinmemektedir. Uzun süre, Sevillah bir soylu olan Don Miguel de Mañara'nın örnek alındığı düşünülmüştür ama, Miguel de Mañara'nın serüvenleri, Tirso de Molina'nın yapıtının ortaya çıkmasından sonraya raslar; dolayısıyle, aslında, Mañara'nın Don Juan'ı örnek almış olması daha akla yakındır. Kuşkusuz, gerek Tirso de Molina, gerek Molière, çağlarının bazı çapkın büyük soylularını düşünerek yapıtlarını oluşturmuşlar ve kahramanlarını çizerken onlardan esinlenmişlerdir ama, Don Juan, efsanevi kişiliğini korumuştur.

BİR AHLAK DERSİ

Don Juan tam anlamıyla dinsel ortam içinde ortaya çıkmış, önceleri, ahlak alanında, kural tanımayan bir kişi olarak görünmüştür. Ateşli bir katolik olan Tirso de Molina'nın oyunu, bu konuda hiçbir kuşkuya yer bırakmaz. Söz konusu olan, dönemin soylu gençliğine bir öğüt, bir gözdağı vermektir. Oyunun kahramanı, söz konusu gençler gibi şu kusurları taşır: Kendini beğenmişlik; lüks düşkünlüğü; edep kurallarını hiçe sayma; en önemlisi de, tanrısal olanı önemsememe.

İspanyol Don Juan'ı, edebiyatta kaba bir gerçekçilik akımının egemen olduğu bir dönemde yazılmış ve şövalye romanlarına bir tepki olarak doğmuştur. Dolayısıyle, *Don Kişot*'la, özellikle de Fernando de Rojas'ın *Celestina*'sıyla (1492) aynı bağlamda ele alınamaz. Efsanesinin temelini oluşturan karşı konulamaz baştan çıkarma yeteneğinin yanı sıra, Don Juan'ın güçlülük, iyi kılıç kullanma, edep kurallarını hiçe sayma, dinin katı kurallarına boşverme gibi özellikleri de vardır. Başka bir deyişle, Don Juan, kuşku duyduğu ve karşı çıktığı gelenekler ve ahlak düzeni karşısında, bireyin içgüdüsünün simgesidir.

Molière'deyse, Don Juan, küçük zevklerinin tutsağı olan, küstahlık düzeyinde özgür düşünceli biridir. Don Juan'ın yanındaki sadık uşağı Sganarelle (ya da öbür adıyla Leporello), saf inancı olduğu kadar halk kurnazlığını da simgeler; ürküntüleri kadar, cesaret buldukça yaptığı uyarılar da, soyluluğun taşkınlığına karşı duyduğu derin tiksintinin su üstüne çıkmasıdır. Dinsel baskının özellikle güçlü olduğu bir dönemde ortaya çıkan Don Juan efsanesi, XVIII. yy'da inancın ve dinsel yasakların zayıflamasıyla hafiflemiş, ama Mozart'ın operası bu genellemenin dışında, görkemli bir yapıt olarak kalmıştır.

DON JUAN KONUSUNU İŞLEYEN BAŞLICA YAPITLAR

— İspanya'da: El Burlador de Sevilla y el Convidado de Piedra (Sevillalı Çapkın ve Taşın Davetlisi; Tirso de Molina, 1623); Don Juan (Antonio de Zamora, XVII. yy'ın sonu); Don Juan Tenorio (Zorrilla, 1844) ve el Testigo de bronce (Heykelin Tanıklığı, Zorrilla);

— Fransa'da: Don Juan ou le Festin de pierre (Don Juan ya da Taşın Ziyafeti; düzyazı olarak yazılmış 5 perdelik komedi, Molière, 1665); Le Festin de pierre (Taşın Ziyafeti; Molière'in oyununun Thomas Corneille tarafından uyarlanması); Don Juan de Mañara ou la Chute d'un ange (Don Juan de Mañara ya da Bir Meleğin Düşüşü; Alexandre Dumas, 1836); Les Ames du purgatoire ou les Deux Don Juan (Araf'taki Ruhlar ve İki Don Juan; Prosper Mérimée, 1834); La Dernière nuit de Don Juan (Don Juan'ın Son Gecesi; Edmond Rostand, ölümünden sonra 1921'de yayımlandı);

— İtalya'da: Don Giovanni Tenorio o il Dissoluto punito (Giovanni Tenorio ya da Cezasını Bulan Ahlaksız; Goldani, 1734);

— Almanya'da: Don Juan und Faust (Don Juan ve Faust; Grabbe, 1829); Don Juan (Lenau, 1844); Wiese, Holtei ve Hoffmann'ın oyunları ve öyküleri; vb.

— Rusya'da: Kamenny Gost (Taşın Davetlisi; Puşkin, 1830);

Ayrıca, Byron'ın bitmemiş öyküsü şiiri olan Don Juan (1818) ile Mozart'ın Don Juan (1787) operası sayılabilir.

ROMANTİK BİR SİMGE

Don Juan simgesi, romantizm akımıyla birlikte, bu kez bütünüyle değişikliğe uğrayarak, yeniden ortaya çıkmıştır. Bu değişiklikle öncelikle, efsanenin, coğrafi açıdan yeri değişir. Gerçekten,bir Latin ürünü olan Don Juan, Lenau ya da Grabbe gibi Alman romantikleri tarafından ele alındığında Faust efsanesiyle birleşir; bütün zevklere aç, başıboş kişinin yerini "mutlak"ı arayan bir kişi alır. Don Juan artık bütün kadınları istese bile, bunun nedeni, arayışına son verecek olan kadını bulmaktır; edep kurallarını hiçe sayan serüvenci, şeytanla işbirliği yapan bir yaratığa, özgür düşünceli adam da bunalımlar içinde çırpınan bir adama dönüşür.

Fransa'da, efsane, A.de Musset, A.Dumas ve P. Mérimée'nin yapıtlarında da buna benzer bir değişiklik geçirmiş, dinsel kökeniyle bağlarını koparan Don Juan, öykü özelliklerini yitirmiştir. Günümüzde Don Juan adı, günlük dilde "baştançıkarıcı, çapkın"la eşanlamlı kullanılmaktadır. ■

donma

Soğuk etkisiyle oluşan yerel bozun. Donma genellikle, aşırı soğuk sonucu dokuların donmasıyla ortaya çıkar; ama nemliliğin ortama eklenmesiyle, aşırı olmayan soğuklar da donmaya yol açabilir. Sözgelimi, savaş dönemlerinde, ıslak ayakkabıların ve çamurun zararlı etkileri üstüne soğuğun eklenmesi sonucu, "hendek ayağı" ya da "siper ayağı" diye adlandırılan özel donma biçimleri gözlenmiştir. Normal zamanlarda donma olayı özellikle yüksek dağlarda ve kutup bölgelerinde gözlenir; en çok ellerde ve ayaklarda, bazen de yüzde (burun, kulaklar) yerleşir.

DONMANIN DÖRT EVRESİ

Donma, dört evreden geçerek gelişir. Birinci evre oldukça belirtisizdir; fark edilmeyebilir; genellikle parmak uçlarının uyuşması biçiminde belirti verir. Soğuğun hissedilmesini uyuşma izler; daha sonra duyu yitimi yerleşir. Donan bölge beyaz ve soğuktur. Bu evreyi ikinci evre izler. Hasta daha sıcak bir ortama alınırsa, donan bölge kendiliğinden ısınır ve bir sancı duyumuna, sıcak ve şişmiş halde olan derinin mor bir renk alması eşlik eder. Ama çoğunlukla, donan bölgenin rengi, donmanın değişik evrelerinin bir arada bulunması nedeniyle tam bir renk karışıklığı gösterir (üç renkli ayak). Bu evre ortalama 24 saat kadar sürer. Daha sonra donmanın üçüncü evresi gelişir. Ağrı, yavaş yavaş hafifler. Deri, menekşe kırmızısı ya da siyahımsı bir renk alır. Şişlik, yerini zamanla patlayan içi su dolu kabarcıklara bırakır, dokular ölür. Onuncu güne doğru donmanın derecesi şöyle tanımlanabilir: 1. derece donma (içi su dolu kabarcıkların ortaya çıkmadığı; yalnızca ödem görülen ve çoğunlukla ağrılı bozukluklar bırakarak iyileşen hafif donma biçimi); 2. derece donma (su dolu kabarcıkların altında canlı kırmızı renkteki dokunun sürekliliğini koruduğu, ama aylar sonra iyileştiği biçim); 3. derece donma (altta bulunan dokuların ölümünü açığa çıkaran yüzeysel doku yitimi gözlenen ciddi bir donma biçimidir. Ölmüş dokular kendiliklerinden ortadan kalkınca, yara kabukları oluşur); 4. derece donma (donmanın çok ciddi bir biçimidir. Bir sakatlanmayla sonuçlanan yaygın bir derin doku yitimi vardır). Donmanın dördüncü ve son evresinde, çok sayıda kalıcı bozukluklar ortaya çıkar; biçim değişiklikleri gözlenir: Deri ve kas körelmeleri; ödemler; kemiklerden kalsiyum çözülmesi; sinirsel bozukluklar (sinir ağrıları, duyu bozuklukları, sinir iltihapları); damar bozuklukları (atardamar iltihapları, toplardamar hastalıkları).

TEDAVİ

Gerçekte yalnızca hafif bir donma hemen tedavi edilebilir; bu durumda sürtmektan kaçınarak, donan bölgeye sıcak nefes üfleyerek elle sabit baskı uygulanır. Donmanın bütün öbür biçimleri için tedaviye, hastayı daha sıcak bir ortama sokmakla,yerel ısıtmayla ya da daha iyisi 43-45°C sıcaklıkta bir suda yıkamakla başlanır (donan bölgeyi ovmak, ovuşturmak iyi sonuç vermez). Deri, kaynamış su ve alkol içermeyen bir mikropkırıcıyla yerel olarak mikroptan arındırılır; su dolu kabarcıklar patlatılmamalıdır. Genel tedavi, koruyucu amaçlı tetanoza karşı serumla,antibiyotiklerle ve ağrı kesicilerle yapılır.Aylar sonra,bozunun artık ilerlemediği anlaşılınca ve gerek duyulursa, donmaya uğramış üye kesilip,doku aktarımları ve plastik ameliyatlar gerçekleştirilebilir. Donmalara karşı en iyi önlem, özellikle dağ sporları sırasında, korunmaktır. Sporcuları donmadan koruyacak önlemler arasında, beden temizliği ve sağlık koşullarına uymak, ruhsal eğitim ve spor donanımlarının çok iyi olması sayılabilir. ■

Doré

Fransız gravürcüsü, desinatörü ve ressamı (Strasbourg, 1833-Paris, 1883).

Bir mühendisin oğlu olan Gustave Doré'nin on bir yaşında ilk taşbasmaları yayımlandı. Philipon'un çıkardığı *Journal pour rire* için karikatüre kaçan mizah dolu bir dizi resim hazırladı. 1849'da babasının ölümünden sonra, çeşitli romanlar için yaptığı desenlerle adını duyurdu; daha sonra, yaptığı çeşitli resimlemelerle büyük üne kavuştu. *Rabelais illustré*'yle (Resimli Rabelais, 1854), resimlemeci olarak düşgücünün zenginliğini ve olağanüstü verimliliğini gözler önüne seren yapıtlar dizisinin ilkini ortaya koydu. Balzac'ın *Contes drolatiques* (Eğlenceli Masallar, 1855), Eugène Sue'nun *Le Juif errant* (Serseri Ya-

Gustave Doré'nin, Perrault'nun Çizmeli Kedi *masalı için yaptığı resimleme.*

Gustave Doré'nin, Perrault'nun Kırmızı Şapkalı Kız *masalı için yaptığı resimleme.*

hudi, 1856), Dante'nin İlahî Komedya (1861), Cervantes'in Don Kişot (1863) yapıtlarını hayranlık uyandıran, ama pek alışılmamış bir yaratım gücüyle resimleyerek, destansı yüceliğe ölçüsüz bir güldürü öğesi katmayı başardı. Ayrıca Perrault'nun *Masallar*'ını (1862), Milton'ın *Kayıp Cennet*'ini (Paradise Lost, 1865), La Fontaine'nin *Masallar*'ını (Fables, 1867) resimledi.
Gustave Doré kendisini her şeyden önce bir ressam saymış, ama tablolarında desendeki yetersizlik, hareketlerdeki tumturaklı abartma ve kompozisyondaki beceriksizlik nedeniyle pek başarılı olamamıştır. Bununla birlikte, büyük boyutlarda yapmış olduğu birkaç tablosu oldukça beğenilir: *Alma Savaşı* (1855), *Yeşil Halı* (1867), *Dönme* (1868), *Orpheus'un Ölümü* (1879).
Yaşamının son yıllarında heykel yapmaya başlayan sanatçının, resimlemelerinde görülen başarılı yanlar ve eksiklikler, bu yapıtlarında da gözlenir. ■

Dos Passos

A.B.D'li romancı (Chicago, 1896-Baltimore, 1970).
Portekiz asıllı bir avukatın oğlu olan John Roderigo Dos Passos, Harvard'da öğrenim gördü. İspanya'da mimarlık öğrenimi gördüğü sırada ülkesi Birinci Dünya savaşına girince, karşı çıktığı bir savaşa (*Three Soldiers* [Üç Asker, 1921] adlı ilk romanının kahramanı genç bir barışseverdir) sıhhiyeci olarak katıldı. Savaştan sonra, İspanya, Meksika ve Fransa'da geziler yaptı. "Yitik Kuşak"ın ("The lost generation") öbür üyeleri gibi Paris'te Montparnasse semtinde yaşadı. A.B.D'ne dönünce, siyasal açıdan bağlanmasını ortaya koyarak, *Manhattan Transfer* (1925) adlı yapıtında, para üstüne kurulmuş, korku ve şiddet aracılığıyla sürdürülen bir sisteme karşı çıktı; felaket dolu bir dünyada, sürünen, güçsüz, kaçışı alkolde, cinsellikte, ölümde arayan insanları anlattı. Sonraki yıllarda toplumcu görüşleri benimseyerek, Sacco ve Vanzetti'nin kurtulmaları için çalıştı. *U.S.A.* üçlemesi (1930-1936), ülkesine karşı çıktığı son yapıtı oldu ve İspanya'da rasladığı komünistler tarafından düş kırıklığına uğratılınca, faşizm düşmanlığını bırakarak, çok geçmeden demokratik özgürlüklerin tek güvencesi saydığı A.B.D. vatanseverliğine yöneldi ve ikinci üçlemesinde (1939-1949), bu yeni görüşünü yansıttı. Muhabir olarak katıldığı İkinci Dünya savaşından sonra, yapıtlarının niteliğinde bir düşme görüldü; siyasal alanda da,

John Roderigo Dos Passos

eski görüşlerini kesinlikle bırakıp, Vietnam'daki A.B.D. siyasetini bütünüyle destekledi.

SANATI

Jean-Paul Sartre, Dos Passos'un çağımızın en önemli yazarı olduğunu söylemiştir; ama bu yargı, kuşkusuz, Dos Passos'un önemini gereğinden çok abartmaktır. Dos Passos'un sanatının en ilgi çekici yönü, geleneksel bir anlatım ile romanda çağdaş biçim arayışlarını büyük bir başarıyla kaynaştırmış olmasıdır. Faulkner gibi, Dos Passos da, Joyce'tan yeni roman teknikleri almış, ama özgün bir yenilikçi olmayı başaramamıştır.
Bu büyük romancının, New York yaşamının bir tablosu olan *Manhattan Transfer*'den başlayarak ortaya koyduğu sanat gücü, *U.S.A.* üçlemesinde doruğa ulaşır. Yapıtta, her biri bir toplumsal sınıfı anlatan ve birbirinin üstüne yığılmış 10'u aşkın roman örgüsü vardır. Bu yapıtında üç tür metni bir arada kullanan sanatçı, yapıtın akışını sağlayan ana metnin üstüne, zamanın gazetelerinden kesilen haber kırıntılarını, günün moda şarkılarından alıntıları ya da gerçek kişilerin kısa özyaşamöykülerini eklemiş, bu yöntem aracılığıyla, tarihsel olayların akışı içine, düşgücünden kaynaklanan kişilerin yaşamlarını katmıştır. Ayrıca anlatımı yer yer, büyük harf ve noktalama işaretleri bulunmayan, küçük düzyazı şiirlerle (bu şiirleri *Camera Eye* [Kameranın Gözü] diye adlandırmıştır) bölünmüştür. ■

BAŞLICA ROMANLARI

Three Soldiers (Üç Asker, 1921); Manhattan Transfer (1925); U.S.A. üçlemesi (The 42 nd Parallel [Kırkikinci Paralel, 1930]; Nineteen-Nineteen [1932]; The Big Money [Büyük Para, 1936]; ikinci üçleme (Adventures of a Young Man [Bir Gencin Serüvenleri, [1939]; Önemli Adam [Number One, 1943]; The Great Design [Büyük Tasarı, 1949]); vb.

Dostoyevski

Rus romancısı (Moskova, 1821-Petersburg, 1881).

Dostoyevski

Erkek kardeşleriyle birlikte, babasından fransızca ve latince öğrenen Fiodor Mihayloviç Dostoyevski, 1837'de annesi ölünce, Petersburg Askerî Mühendislik Okulu'na girdi. 1843'te öğrenimini tamamladı; ama ertesi yıl, edebiyatla uğraşmak için ordudan ayrıldı, Balzac'ın *Eugénie Grandet* romanı ile Schiller'in *Don Carlos*'unu rusçaya çevirdi.
İlk romanı *İnsancıklar*'ın (Bednye Ljudi, 1846), ilgi görmesi üstüne edebiyat çevrelerine girdiyse de, çok geçmeden döneminin önde gelen yazarlarıyla bozuştu. Özgürlük yanlısı gençlerle ilişki kurup, dostlarıyla birlikte yönetime karşı komplo düzenlemek suçuyla tutuklandı ve ölüm cezasına çarpıldı. 1849 Aralığında, cezanın yerine getirilmesine birkaç dakika kala, cezası dört yıl sürgüne çevrilerek, Sibirya'ya gönderildi ve Omsk zindanına kapatıldı. Orada geçirdiği dört yıl boyunca, sık sık sara nöbetlerine tutuldu (ömrü boyunca bu hastalıktan kurtulamadı).
Cezasını çektikten sonra Semipalatinsk'teki bir alayda er olarak yeniden silah altına alınan (1854) Dostoyevski, önce assubaylığa, daha sonra da subaylığa yükseldi. Bir memurdan dul kalmış olan Mariya Dimitrievna İrsayev'le evlendiyse de

Dostoyevski'nin Moskova'daki evi.

birkaç yıl sonra karısı veremden öldü.

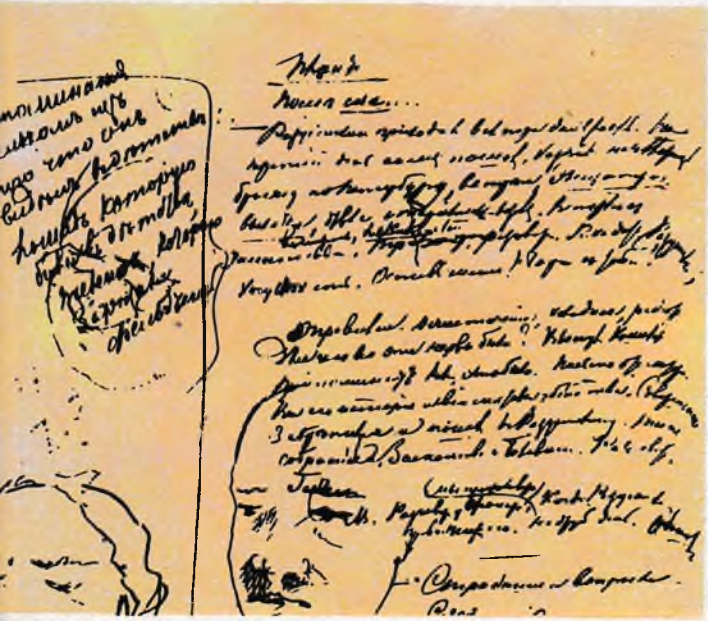
1859'da Petersburg'a dönebilme iznini elde ederek, kardeşi Mihayil'le *Vremia* (Zaman) dergisini kuran Dostoyevski, kumar tutkusundan ötürü büsbütün yoksullaştı ve borçlarından kurtulmak için gece gündüz, kendini tüketircesine çalışmaya koyuldu. Dergisi yasaklanınca, *Epokha* (Dönem) adlı bir dergi çıkardı; ama bu kez de başarılı olamadı ve tutuklanmaktan kurtulmak için yurt dışına kaçmak zorunda kaldı. Ülkesine dönünce, *Suç ve Ceza*'yı (Prestuplenie Nakazanie; 1866) yayımlayarak büyük bir başarı kazandı ve sekreteri Anna Snitkana'yla evlendi. İsviçre ve Almanya'da dört yıl geçirdikten sonra Rusya'ya dönerek, *Bir Yazarın Günlüğü* (Dnevnik Pisatelya) adlı aylık bir dergi çıkarmaya başladı (1873). *Karamazov Kardeşler*'i (Bratya Karamazovi) yayımladıktan sonra, bir akciğer kanaması sonucu öldü.

SUÇ VE CEZA

Dostoyevski'nin büyük romanları, *Suç ve Ceza*'nın dışında, kısaca çözümlenip özetlenebilecek yapıtlar değillerdir. *Suç ve Ceza*'nın olay örgüsü şöyle verilebilir: Yoksul bir öğrenci olan Raskolnikov, parasızlık nedeniyle eğitimini yarıda bırakmak üzereyken, yaşlı bir tefeci kadına, rehin olarak bir mücevher bıraktığını anımsar. Ruhsal bir bozgun, bir bunalım anında, bu yaşlı kadının büyük bir servet sahibi olduğu, bu olanağın kendi gibi zeki bir adamın elinde, büyük işler başarmaya yarayacağı düşüncesine kapılır. Bu işin gerçekleşmesi için, gereksiz hattâ zararlı biri olarak gördüğü yaşlı kadını öldürmenin yeteceği düşüncesi, çok geçmeden bütün benliğini sarar. En ince noktasına kadar tasarladığı cinayeti, kimsenin haberi olmadan işler ve parayı alır. Sonra, katil olduğunun ortaya çıkmasından korkarak, bilinmeyen bir yere saklanıp suçluluk duygusuna kapılır ve öbür insanlara üstünlüğünden kuşkuya düşer. O andan başlayarak, yararsız bir kişi bile olsa, bir insanı ortadan kaldırmaya hakkı olup olmadığını düşünmeye koyulur ve çılgınlığın eşiğine gelir. İçinde, polisi uyarma konusunda karşı koyamadığı bir dürtü uyanır ve sonunda polisle ilişki kurar. Raskolnikov'un sırrını sezen sorgu yargıcı, itirafta bulunacağı dakikayı beklemeye başlar. Âşık olduğu fahişe Sonya'nın, birlikte zindana bile gidebileceğine söz vermesi üstüne kendini tutuklatan Raskolnikov, sürgün cezasına çarptırılarak Sibirya'ya gönderilir; zincire vurulur, aşağılanır, ama vicdan özgürlüğüne kavuşur. Sonya, romanda yeniden belirdiğinde, Raskolnikov, aşkının büyüklüğünün ve manevi kurtuluşunun bilincine varır.

KARAMAZOV KARDEŞLER

Karamazov Kardeşler, bilincin karmaşık, çelişkili yanlarının, derinliklerinin olağanüstü bir araştırmasıdır. Birçok kusuru olan, eğlence düşkünü yaşlı Fiodor Karamazov'un Mitya, İvan, Alyoşa adlı üç oğlu ve evlilikdışı bir ilişkiden doğmuş Smerdiakov adlı dördüncü bir oğlu vardır. Mitya, şiddetli ve birbirine karşıt duygular arasında sürekli bocalayan bir kişidir; İvan, delice düşüncelerini ve açık seçikliğe olan inancını, tanrı sevgisinin ve gelecek korkusunun yadsınmasına kadar vardırmış bir kuşkucudur; Alyoşa aşırı iyi niyetine, pırıl pırıl inancına karşın, kanındaki kötülüklere zaman zaman yenilen, ılımlı bir sofudur; sağlıksız yaradılışlı Smerdiakov, sara nöbetlerinin pençesinde kıvranmakta, babasının evinde uşak gibi yaşamaktadır. Mitya, İvan ve Smerdiakov, değişik nedenlerle babalarından nefret ederler. Romandaki bütün olay bu nefret duygusunun çevresinde gelişirken, Gruşa'yla ilgili olarak Mitya ile yaşlı Fiodor'un, Katya'yla ilgili olarak da Mitya ile İvan'ın çekişmeleri belirginleşir. Mitya'nın babasını öldürmesini engelleyen şey duygusallığıdır; İvan'ın elini kolunu bağlayan şeyse, açık seçiklik, bilinçlilik durumudur. Ama Smerdiakov, hastalıklı sezgisiyle, İvan'ın içinden geçenleri kestirir ve onu önceleri bilinçsizce, sonra da isteyerek cinayete yönel-



Suç ve Ceza *adlı yapıtın el yazmasından bir bölüm.*

Dostoyevski'nin Suç ve Ceza *adlı yapıtının tiyatroda yorumlanmasından bir sahne: Sonya ve Raskolnikov.*

tir. Ağır ağır gelişen drama, elinden bir şey gelmediği için seyirci kalan Alyoşa, kardeşlerinin gizlerini bilmekte, ama kendinde onların kafalarındaki kötü düşünceleri kovacak gücü bir an olsun bulamamaktadır. Smerdiakov sonunda babasını öldürür ve intihar ederek, cinayetinin gizini kendiyle birlikte yok eder. Bütün kuşkuları üstünde toplayan Mitya, kürek cezasına çarpılır; İvan da onu kurtarmaya çalışır.

BİLİNÇALTININ FELSEFESİ

Dostoyevski, insanın iç dünyasına yönelmiş, o ana kadar karanlıklarda kalmış bilinçaltını aydınlatmaya çalışmıştır: Nietzsche "bana ruhbilim konusunda bir şeyler öğreten tek kişi Dostoyevski'dir" demiştir. Gerçekten Dostoyevski, kişilerin yazgılarını dokurken, onların yalnızca davranışlarını, ilişkilerini, tepkilerini betimlemekle kalmayıp, bütün bunların altında yatan ruh durumlarına da yer vermiş bir sanatçıdır (bu yaklaşımıyla, derinlikler ruhbiliminin kurucusu, öncüsü sayılır).
Dostoyevski, yapıtlarında kompozisyona ve biçime pek önem vermemiş, para gereksinimlerini karşılamak için hep çalakalem yazmış, romanlarında, önceden kurduğu çatıya çok ender uymuştur; üslubu karmaşık, hattâ yer yer baştan savmadır. Ama bir sözcükten, bir düşünceler ve duygular bütünü çağrıştırmayı ve sanat ile tutkunun birbiriyle kaynaştığı sahnelerde kusursuzluğa ulaşmayı başarmış bir yazardır. Bütün ulusların yazar ve düşünürlerini etkilemiş yapıtları, dünya edebiyatının başyapıtları arasında yer almıştır. ■

BAŞLICA YAPITLARI

Öykü: Beyaz Geceler (Belye Noci, 1848); Yer Altından Notlar (Zapiski iz Potpolya, 1869); vb.
Anı-roman: Ölüler Evinden Anılar (Zapiski iz Mertvogo Doma, 1861);
Roman: İnsancıklar (Bednye Ljudi, 1846); Netoçka Nezvanova (1849); Ezilenler (Unijennie i Oskorblennie, 1866); Kumarbaz (İgrok, 1863; yayımlanışı: 1867); Suç ve Ceza (Prestuplenie i Nakazanie, 1866); Budala (İdiot, 1868); Ebedi Koca (Veçniy Nuj, 1869); Ecinniler (Besi, 1870); Delikanlı (Podrostok, 1875); Karamazov Kardeşler (Bratya Karamazovi, 1879).
Ayrıca güncesi (Bir Yazarın Günlüğü [Dnevnik Pisatelya]), yazışmaları, çeşitli yazıları, vb. vardır.

dökümcülük

Kalıba döküm yoluyla metal nesne üretme sanatı.

TARİHÇE

Dökümcülük, fırınların gelişmesine sıkı sıkıya bağlı kalmıştır; çünkü metali kalıba dökmeden önce, mutlaka, erime noktasının üstünde bir sıcaklığa kadar ısıtmak gerekir. Dolayısıyle, ilk dökme nesnelerin kalaydan ya da tunçtan (800°C'a doğru eriyen bakır-kalay alaşımı) yapılmış olmalarını doğal karşılamak gerekir.
Orta İmparatorluk (İ.Ö. 2100-1700) döneminde yaşayan Mısırlılar, günümüzde de kullanılan döküm yöntemlerini buldular (sözgelimi, içi oyuk parçalar elde etmek için, dökümden önce, kalıp içine kumdan yapılmış maça yerleştiriyorlardı). Daha geç dönemlerde, Ortaçağ'da, gezici dökümcüler tunç çanların dökümünü, kent alanlarında yapıyorlardı ve çanın tınısını artırmak için potaya birkaç parça gümüş atmak gelenek haline gelmişti.
Demir filizini indirgemek için koktan yararlanma düşüncesi 1735'te ortaya çıktı (yöntemin bulucusu, Coalbrookdale'da dökümcülük yapan İngiliz Abraham Darby'dir ve çağdaş döküm ustalarının atası sayılır) ve XIX. yy. boyunca demir ve çelik dökümcülüğü büyük bir gelişme gösterdi.

DÖKÜMCÜLÜK YÖNTEMLERİ

Alaşım, dökümden önce fırınlarda eritilir; büyük dökümevlerinin kendilerine özgü yüksek fırınları vardır ve alaşımı yeniden eritme zorunda kalmadan döküm yaparlar. Dökümcülükte kullanılan yöntemler kum kahpla döküm, kokil kalıpla döküm ve santrifüjlemedir.
Kum kalıpla döküm'de, kalıp, silisli kum ile kil, çimento ya da sodyum silikat karışımının sıkıştırılmasıyla elde edilir. Bazen, bu karışıma su katılarak, daha iyi yoğrulabilen bir malzeme oluşturulur. Ayrıca, ısıyla sertleşen reçineler eklenerek kalıbın tutması sağlanabilir. Elde edilen kahp bir etüvde kurutularak, nitelikleri iyileştirilir. Dökümü yapılacak parçaların oyukları kum maçalarla sağlanır; bu maçalar kahp çeperine geçen dillerle tutunur. Kalıbın üst kesimine dökümbaşı, yani parçanın alt bölümü katılaşırken dökümü tamamlamaya yarayan kaplar yerleştirilir; ayrıca, bu bölümde, döküm sırasında oluşan gazların metalden ve kalıptan çıkmasına olanak veren hava delikleri bulunur. Parçalar katılaştıktan sonra kalıptan, yani ısıya dayanıklı gömlekten çıkarılıp, çapakları alınır (döküm ekleri ve dökümbaşı kesilir).
Kokil kalıpla döküm'de, alaşım, dökme demirden ya da çelikten

Bir dökümevinde erimiş tuncun bir heykel kalıbına dökülmesi.

Bir yüksek fırında dökme demir üretimi.

yapılmış kalıplara dökülür (bu kalıplar, üretilecek nesneye biçimini verecek biçimde hazırlanmıştır). Alaşımın çok çabuk katılaşması, yüksek bir üretim hızı sağlar. Bununla birlikte, kalıbın yapım gideri nedeniyle, bu yöntem ancak büyük seri üretimlerde kullanılır. Alaşım ya yerçekimiyle ya da basınçla kalıba akıtılır.

Santrifüjleme, içi boş parçaların, özellikle de boruların üretiminde kullanılır. Alaşım dönel bir kahba basılır ve kalıp yüzeyine merkezkaç kuvvet etkisiyle yayılır.

Katılaşma sırasında ortaya çıkan başlıca kusurlar, küçük boşluklar, çatlaklar, kabarcıklar ve gözeneklerdir; boşluklar metalin büzülmesinden kaynaklanırken, çatlaklara iç gerilim, kabarcık ve gözenekler ise, açığa çıkan gaz neden olur. Ateşe dayanıklı metallerin ergime sıcaklıkları çok yüksek olduğundan, geleneksel döküm yöntemleriyle bu metalleri dökmek ekonomik değildir. Ama, *sinterleme* yöntemiyle aynı sonuca ulaşılabilir; bu yöntem, metal tozlarını sıkıştırma ve ısıtma yoluyla, erime evresinden geçmeden parçaları üretme olanağı verir. ■

döllenme

Yumurtacık ile sperma hayvancığının (spermatozoyit), döllenmiş yumurta (zigot) oluşturmak için birleşip kaynaşması.

HAYVANLARDA DÖLLENME

Benzer olaylar bakterilerde de gözlenmekteyse de, gerçek döllenme yalnızca üst yapılı organizmalarda vardır. Yumurtacık evriminin değişken bir aşamasında, spermatozoyit yumurtacığın içine girer. Spermatozoyit tarafından getirilen maddelerin, bir hareketsizlik içine düşmüş olan yumurtacığı "uyandırma" etkisi vardır. Buna, etkinleşme dönemi adı verilir.

Çoğunlukla yumurtacığa bir tek sperma hayvancığı girer: Tekspermalılık. Sürüngenlerde ve kuşlarda, yumurtacığa birçok spermatozoyitin girdiği çokspermalılık da gözlenir; ama bu durumda döllenmeye spermatozoyitlerin yalnız bir tanesi katılır; öbürleri yozlaşır.

İkinci döneme, karışmalı cücüklenme ya da karyogami adı verilir. Spermatozoyit, yumurtacığın sitoplazmasını kaplayan ışınsal ipliklerle çevrilir. Spermatozoyitin çekirdeği de şişer ve bir erkek ön çekirdek olur: Dişinin çekirdeği (ya da dişi öncekirdek) de benzer bir görüntü sunar. İki öncekirdek, kaynaşıp, bir döllenme çekirdeği verirler; yumurtacık, gelişmesi başlayan bir yumurta haline gelir. Spermatozoyit ve yumurtacığın her birinde n kromozom bulunduğu ve haploit oldukları için, yumurtanın 2 n kromozomu vardır ve diploittir.

Hayvan öbeklerine göre iki çeşit döllenme ayırt edilir: İç döllenme; dış döllenme. Balıkların ve yumuşakçaların çoğunda, derisidikenlilerde, vb. dış döllenme gözlenir: Erkek, sperma sıvısıyla (balık sütü), dişinin bıraktığı yumurtaları sular. Böceklerde ve karada yaşayan omurgalılarda gözlenen iç döllenmeyse, çiftleşme gerektirir: Genellikle bir çiftleşme organı (sözgelimi, omurgalılardaki kamış ya da penis) bulunan erkek, spermatozoyitlerini dişinin cinsel organ yollarına püskürtür. Erdişi (hermafrodit) hayvanlar bile ikişer ikişer çiftleşir; kendi kendine döllenme, hayvanlar dünyasında kuraldışı bir durumdur.

İNSANDA DÖLLENME

İnsanlarda, yumurtacığın spermatozoyit tarafından döllenmesi, normalde dölyatağı borusunun kimyasal yönden elverişli olan dış bölümünde gerçekleşir. Erkeğin boşalma anında, yaklaşık 300 milyon spermatozoyit dölyoluna atılır. Bunların bir bölümü, dölyatağı boynunun alkali mukozası tarafından çekilerek, dölyatağı borusuna doğru çıkarlar (dölyatağı borusuna yalnız birkaç bini ulaşır ve dakikada 2 mm hızla girerler). Öte yandan, folikülün yırtılmasıyla atılan yumurtacık, yumurtalıktan ayrılıp, dölyatağı borusunun ampul bölümüne doğru göçeder; kendisine doğru yönelen ve salgıladıkları eritici madde spermolozinle yumurtanın zarını delen spermatozoyitleri uyaran bir madde salgılar. Zarı birkaç spermatozoyit geçer; ama yalnızca biri hücre çekirdeğine ulaşır. İki çekirdek birbirine değince, spermatozoyitin çekirdeği genişler ve iki çekirdek kaynaşıp, genetik donanım birleşir (yumurta, 23'ü anne, 23'ü baba kökenli 46 kromozom içerir). Yumurta hemen o andan başlayarak, kendini bütün öbür spermatozoyitlere karşı geçirimsiz kılan bir zarla çevrilir.

Bir spermatozoyitin erkeğin cinsel yolları dışındaki ömrü kısadır: En çok 48 saat. Yumurtacığınkiyse, 12-24 saat arasında değişir. Böylece, döllenme döneminin, yumurtacığın yumurtlanma tarihinin (yani aylık âdet çevrimin 14. günü) öncesine ve sonrasına yayılan üç gün olduğu söylenebilir (Bkz. ÂDET KANAMASI). ■

döllenmiş yumurta

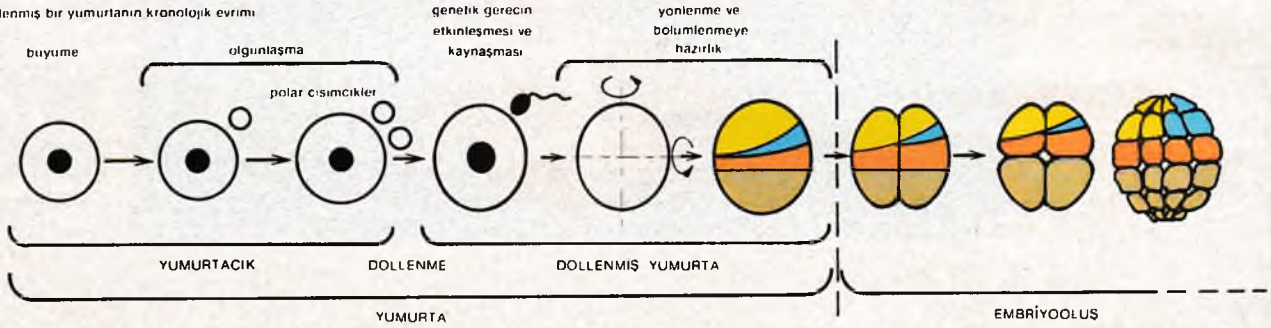
Yumurta evrimi, temel bir olay olan döllenmeyle iki döneme ayrılır. Birinci dönem, yumurtacığın oluşması ve olgunlaşmasıdır; ikinci dönemse, döllenmeyi döllenmiş yumurtanın (zigot) ilk bölünmesinden (embriyo-oluşun başladığı bölünme) ayırır (Çiz. 1).

Mikroskop altında deniz kestanesi yumurtaları. Resmin altında, sağda, bölünmemiş döllenmiş yumurta, "morula" evresinde iki yumurtaya yapışmış olarak görülmektedir.

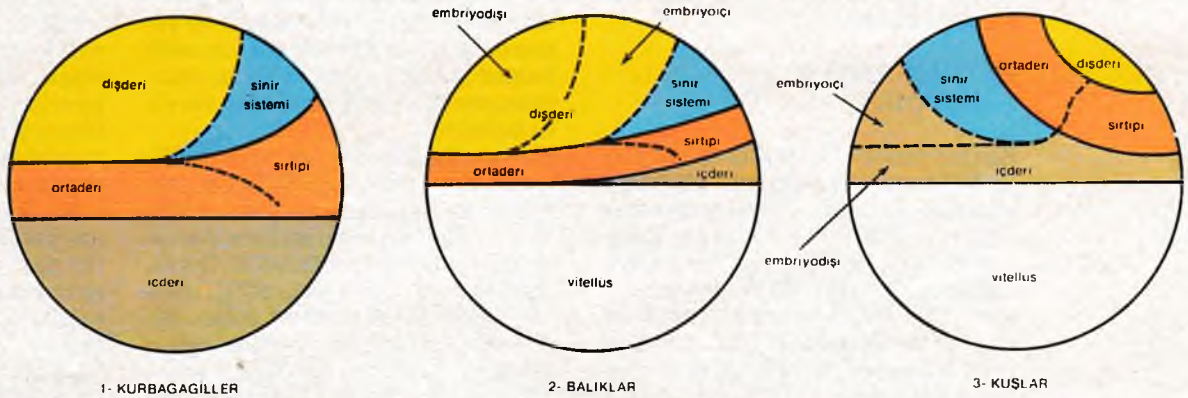
DÖLLENMİŞ YUMURTA VE DÖLLENME

Zigot, döllenmenin ürünüdür; yani ilk evrede, bir spermatozoyitin (bitkilerde anterozoyit ya da suyosunlarında, alt yapılı mantarlarda ve bakterilerde tamamlayıcı çekirdek gereci) girmesiyle uyarılan yumurtacık, ikili bir sürece yol açar: Gelecekteki organizmanın genetik kimliğini oluşturan, iki ana-baba hücrenin çekirdeklerindeki genetik gereçlerin kromozomlarının kaynaşması;

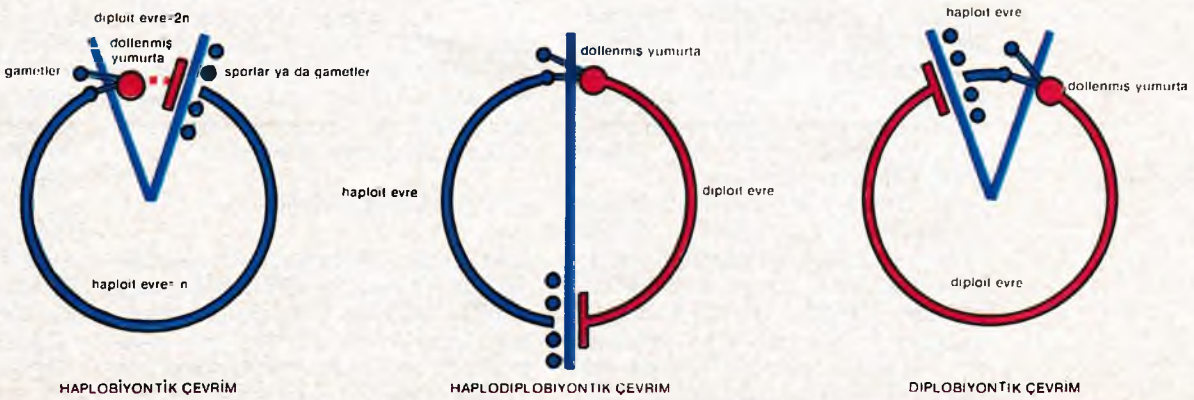
Çiz. 1.-Döllenmiş bir yumurtanın kronolojik evrimi



Çiz. 2.-Döllenmiş yumurta düzeyinde tanınan sitoplazma alanlarından yola çıkılarak hazırlanan embriyon alanlarının gösterimi.



Çiz. 3. Kromozom çevrimleri



embriyooluşun başlangıcını oluşturan, ilk hücre bölünmesinin ön düzenlemesi.

DÖLLENMİŞ YUMURTA VE EMBRİYOOLUŞ

Döllenmiş yumurta evresinin ikinci dönemi, bir yönelme dönüşüyle ve öğelerinin embriyooluşun bağlı olduğu yapısal bir düzenlemeye göre yeniden dağılmasıyla başlar (Çiz. 2). Klasik olarak kurbağagillerde zigotun düzenli sitoplazmasından parçalar alma deneyi, embriyoda hattâ erişkinde, yer olarak, alınan parçalara uyan organlarda ya da kol ve bacaklarda körelmeler olduğunu gösterir.Bu deneylerden yararlanan biyoloji uzmanları, yönelme dönüşünden sonra, döllenmiş yumurtanın üstündeki embriyo alanlarının temsil edildiği noktaların bir haritasını yapmayı başarmışlardır.
Bu yöntemlerle tanımlanan bölgelerin, *organizin* denilen ve o bölgenin gelecekte gerek nitelik, gerek nicelik açısından bağlı olduğu salgıların çıkış noktası olduğu sanılmaktadır.

DÖLLENMİŞ YUMURTA VE EŞEYSİZ ÜREME

Eşeysiz üreme,genetik olarakkapalı, döllenmenin yokluğuyla nitelenen bir sistemdir; sonuçta, döllenmiş yumurtanın oluşumu çok bozulmuştur; bununla birlikte, temel farklara karşın, özellikle eşeysiz üreme yumurtanın ve olgunlaşma dönemi sırasında oluşmuş polar cisimciklerden birinin çekirdek gereçlerinin yeniden birleşmesiyle sonuçlandığı zaman (yalancı döllenme), yumurtacığın etkinleşme ve bölünmeye hazırlanma döneminde, döllenmiş yumurta ya da zigot terimi kullanılabilir. ■

KROMOZOM ÇEVRİMİNDE DÖLLENMİŞ YUMURTA

Kromozom çevriminde (Çiz. 3), diploit ve haploit evreler arasında, değişken bir almaşma gözlenir. Döllenmiş yumurtanın oluşumu iki evre arasındaki geçişi belirtir ve sonuçta, organizmaların bu ölçüte göre yeniden dağılımında rol oynar. Böylece üç öbek tanımlanır: Aşağı yukarı yalnızca haploit olan ve zigotun organizmanın yaşamında tek diploit evre olduğu (alt yapılı suyosunları ve birhücreliler) haplobiyontik çevrim; zigotun, döllenebilir ürünleri yeni bir zigotla sonuçlanan haploit bir ikinci tip organizma geliştirme yeteneğinde olan diploit bir organizma verdiği, daha karmaşık, haplodiplobiyontik çevrim (üst yapılı suyosunları, yosunlar, eğreltiotları, mantarlar); tek haploit evresi cinsellik hücrelerinin (ya da gametler) oluşumu olan, aşağı yukarı büttünüyle diploit diplobiyontik çevrim (üst yapılı bitkiler ve hayvanlar).

dölyatağı

Kadında ve dişi memelilerde, döllenmiş yumurtanın yerleşip, döllenme ürününün doğuma kadar gelişmesinin sağlandığı gebelik organı.

ANATOMİ

Dölyatağı, leğende sidik torbasının arkasında, gödenbarsağının da önünde yer alır. Kadında büyük ucu önde ve yukarda, küçük ucuysa aşağıda ve arkada bulunan yassı bir armut biçimindedir. *Dölyatağı boynu* adı verilen bu küçük uç, dölyoluna doğru bir çıkıntı yapıp, *dölyatağı ağzı* denilen bir yarık oluşturur. *Geniş bağ* adı verilen iki karın zarı kıvrımı, dölyatağını leğen çeperlerine bağlar. Dölyatağının dört karın zarı kıvrımı daha vardır: Bunlardan ikisi dölyatağı ile sidik torbasını, ikisi de dölyatağı ile gödenbarsağını birbirine bağlar. Bağdokusu ve kas yapılı iki yuvarlak lif demeti de, dölyatağının üst uçlarından başlayıp, kasık kanalını aşar ve kanalın bitimindeki hücre dokusunda sonlanırlar: Dölyatağının *yuvarlak bağları*. Dölyatağının üst uçlarından çıkan *yumurtalık bağları*, yumurtalıkları dölyatağına bağlarlar; gene aynı yerden doğan ve saçaklı bir bölümle sonlanan *dölyatağı borusu* ya da *Fallop borusu* diye adlandırılan kanal, yumurtalıktan çıkan yumurtayı dölyatağı boşluğuna iletir.
Dölyatağı çeperi ortalama 1 sm kalınlıktadır ve üç tabakadan oluşur: Dıştan içe doğru, dölyatağının ancak bir bölümünü örten seröz zar (karın zarı); dairesel, uzunlamasına ve çapraz düz kas liflerinden oluşan bir kas tabakası (miyometriyum); kas tabakasına yapışık, dayanıksız bir mukoza tabakası(andometriyum).

FİZYOLOJİ

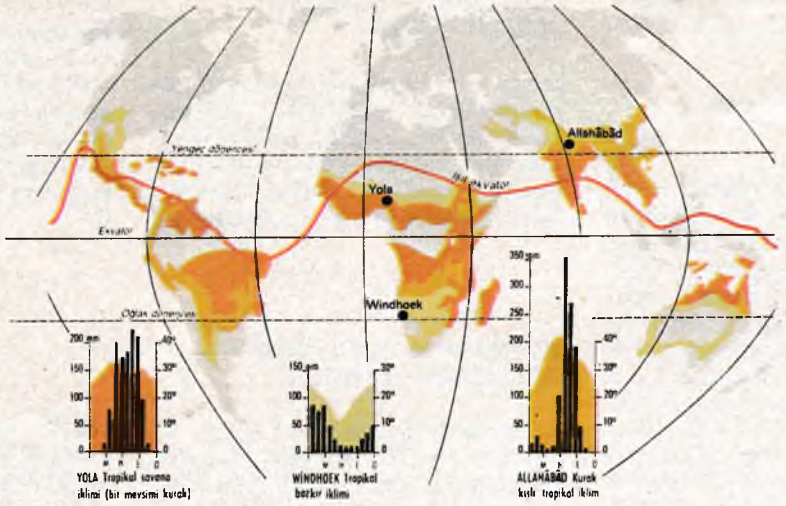
Âdet çevrimi içinde hormon salgılanması, dölyatağı çeperini, yumurtalıktan gelen döllenmiş yumurtanın yerleşmesine hazırlar.Yumurta döllenmemişse, sarı cisim yozlaşır, progesteron salgılanması kesilir ve yumurtlamadan 14 gün sonra, dölyatağı mukozası yerinden ayrılıp, bir kanamaya yol açarak düşer. Buna, âdet kanaması adı verilir (Bkz. ÂDET KANAMASI). Yumurta döllenmişse, mukozada yuvalanır ve gebelik başlar. Gebelikte dölyatağı çeperi gerilip, kas lifleri büyür. Boşken 2-3 sm^3 olan dölyatağı hacmi, gerektiğinde birkaç litreyi bulabilir ve gebeliğin sonunda yüksekliği 32 sm'ye ulaşır. Doğum sırasında, güçlü kasılmalarıyla dölütü iten, dölyatağının kas lifleridir (Bkz. DOĞUM).

DÖLYATAĞI HASTALIKLARI

Dölyatağının öne ya da arkaya dönük olması, öne, arkaya ya da yana büyük olması gibi duruş bozuklukları ve dölyatağı düşüklüğü gibi anormallikler dışında, dölyatağında iyicil ya da kötücül urlar (fibrom, polip, kanser) görülebilir. Sık raslanan ve genellikle uzun süre belirti vermeyen kanser, dölyatağının boynunda ya da gövdesinde olabilir. Dölyatağı boynu kanseri genç kadınlarda en sık görülen kanserdir. Dölyatağı gövdesi kanserine daha ender raslanır; genellikle yaşdönümünden (menopoz) sonra ortaya çıkar. Her iki kanser de, küçük kanamalarla belirti verirler. Bu nedenle, her anormal kanama, derinlemesine bir muayene gerektirir.
Dölyatağında iltihaplanma ve enfeksiyonlar *(metrit)* da görülebilir. Dölyatağı boruları iltihapları *(salpenjit)* genellikle yumurtalık iltihaplarıyla *(oofrit)* birlikte görülürler. ■

dönenceler

Ekvatora koşut iki çemberin her birine dönence adı verilir; Güneş'in görünen hareketi bu iki çember arasında gerçekleşir. Çemberler (Kuzey yarıküredekine *Yengeç dönencesi*, Güney yarıküredekine *Oğlak dönencesi* adı verilir) 23°27′enleminde yer alırlar; bu enlem, ekvator üstündeki tutulum eğikliğine eşittir.
Coğrafyada, tropikal kuşak ya da dönencelerarası kuşak adı verilen ve iki dönence arasında kalan bölgeye, özel bir iklim egemendir; ekvatora yaklaşıldıkça, bu iklim çeşitli ikincil iklimlere ayrılır.



16° ve 30° kuzey enlemleri arasında uzanan Birmanya'nın bitki örtüsü, akarsu diplerindeki çöküntülerde toplanan cılız bitkilerden oluşur.

İKLİM VE BİTKİ ÖRTÜSÜ

Tropikal kuşak, yerkürenin önemli bir bölümünü kaplar: Orta Amerika; Güney Amerika; Afrika ve Madagaskar; Hindistan ve Güneydoğu Asya; Kuzey Avustralya. Dönencelerin üstünde, kutup havası ile ekvator havasının yükseklerde birbirlerine yaklaşmalarının sonucu olan yüksek atmosfer basıncı vardır; bu antisiklon kütleleri, okyanusların doğusunu kaplar (Asor, Sainte-Hélène, Hawaii adaları antisiklonları) ve rüzgârsız iki durgun hava kütlesi (tropikal durgunluklar) oluştururlar; tropikal durgunluk bölgesinde, hava kütlesel olarak hareketsizleşir ve göğün duruluğuna, bölgenin ısınmasına,kesin bir kuraklığa yol açan etmenlerden birini oluşturur. Bu iki kuşaktan, Doğu kesiminin sürekli rüzgârı olan (Kuzey yarıkürede kuzeydoğudan güneybatıya doğru, Güney yarıkürede kuzeybatıya doğru) ve ekvator yönünde, 250 km genişliğinde bir şerit halinde esen, alize rüzgârları doğar.

Astropikal siklonlar (Uzakdoğu'daki tayfunlar; Amerika kıyılarında ve Antil denizinde *hurricane*'ler), kutup havasının ya da nemli ekvator havasının ender, ama güçlü biçimde karışmalarının sonucudurlar.Astropikal yüksek basınçlar ile ekvator alçak basınçları, dönencelerarası cepheler boyunca karşılaşırlar; dönencelerarası cephelerin temel özelliği, alçak basınçların yazın doğudan batıya doğru ekvatordan uzaklaşmaları, kışın da ekvatora yaklaşmalarıdır. Böylece, uçsuz bucaksız kara çöllerinden (Büyük Sahra, Arabistan, Meksika'nın kuzeyi, Kuzey Avustralya, Kalahari ve Atacama) ekvatora kadar, iklim, enleme bağlı olarak değişir ve bitki örtüsü çeşitli katlara ayrılarak değişik görünümler alır: Sıcaklık her yerde yüksektir (en soğuk ayda en düşük sıcaklık 18°C); şiddetli sıcaklıklar, dönencelerden ekvatora doğru ilerlendikçe daha az değişikliğe uğrar; oysa, ısı genlikleri giderek azalır. Yağış miktarındaki değişiklikler, bu kuşakların farklılaşmasında başlıca rolü oynar: Dönencelerin altında önemsiz olan yağışların hacmi giderek artar ve daha uzun bir mevsime yayılır; yarı kurak kuşaklarda 3-4 ayken (kurak tropikal iklim: Yılda 400-550 mm yağış), bazı kuşaklarda 7-8 ayı bulur (nemli tropikal iklim: 1 800—3 000 mm yağış); bu durum bitki örtüsünün mevsimlik bir devirsellik kazanmasına neden olur (tropofit,yani art arda kuraklığa ya da nemliliğe uyabilen bitkiler).

Nemli mevsimin az ya da çok uzun olmasına göre sıralanan birçok tropikal kuşak ayırt edilebilir.

ÇÖLSÜ TROPİKAL KUŞAK, güneyde ve kuzeyde 30° enlemine doğru, dönencelerin biraz ötesinde uzanır; bölgedeki kesin kuraklık, ekvator havasının ender olarak buraya kadar çıkmasıyla kesilir (ama bu olay her yıl gözlenmez): Büyük Sahra'nın güneyinde, New Mexico'da, Kalahari'de yaz mevsiminde kısa sağnaklar görülür; yıllık yağış ortalaması 20-50 mm kadardır (İskenderiye: 49 mm); gündüz ile gece arasındaki ve mevsimler arasındaki sıcaklık farkları çok fazladır;bitki örtüsü (varsa), çöküntüalanlarında, kurumuş ırmakların yatağında toplanır.

KURAK TROPİKAL İKLİM, Kuzey ve Güney yarıkürede 15° enlemine kadar yayılır; yıllık sıcaklık ortalaması 30°C'ın üstündedir. Kurak mevsim 8-9 ay sürer; yağışlar azdır (200-400 mm) ve çoğunlukla Kuzey yarıkürede temmuz-ağustos, Güney yarıkürede ocak-şubat aylarında toplanır. Bitki örtüsü, Sudan'ın Sahel bölgesinde olduğu gibi, kurakçıl ve dikenli (cüce palmiye, vb.) bodur bitkilerden oluşur; bu bitkilerin bulunmadığı geniş alanlarsa, bozkırlarla kaplıdır. Yüzeyi katılaşmış topraklar, lateritli kabuklar oluşturur: Batı Afrika'da *boval*; Sao Paulo'da mor topraklar; Dekkan'da *regür*. Bu topraklar ince, hümüs bakımından yoksul ve kahverengidirler. Kısa ve çok sert otlarla, seyrek ve kurakçıl buğdaygillerle, dikenli akasyalarla ve hünnap ağaçlarıyla kaplı bozkırların yerini çalılıklar alır. Yağış mevsimi 4-5 ayı bulunca (400-800 mm yağış), dikenli çalılıklar demirle kaplı topraklarda (Brezilya'daki *caatinga*, Orta Nijer, Rodezya ve Angola) çoğalır ve otlu bozkır başlar.

NEMLİ TROPİKAL İKLİM, ekvatora daha yakın yerlerde, Kuzey ve Güney yarıkürede 15° enleminde görülür. Yağmur mevsimi yazın aylarca sürer (en az 6 ay).En yoğun yağışlar Güneş'in başucu noktasından geçişlerinden hemen sonra düşer (bu olay Sudan'da, Doğu Afrika'da, Madagaskar'da, Orta Amerika'da, Antil adalarında ve Brezilya yaylasının kuzeyinde gözlenebilir); bitki örtüsü tropikal ormandan oluşur: 1 000-1 500 mm yağış alır ve ağaçsı baklagiller (*Brachystegia* ve *Isoberlina*), baobablar ve ökaliptüslerle bir arada bulunur.

ASEKVATOR İKLİMİ, Güney ve Kuzey yarıkürede 10° enlemine doğru görülür; 7 ya da 8 aya dağılan 1 800—2 000 mm yağış düşer; bu alanda, yapraklarını uzun süre dökmeyen tropofit ormanlar, akarsu boylarında da ekvator ormanlarının (yağmur ormanları) uzantısı olan galeri ormanları yer alır. İklime bağlı olan bitki örtüsünün gerilemesi, savanaların (2-4 m'lik otsu oluşumlar) nemli tropikal iklimin çalılıklar da içeren tropikal orman kuşağında yayılmasını kolaylaştırmıştır. Yaz musonu iklimi, tropikal iklimin Güneydoğu Asya'daki özgün bir değişik biçimidir (Hindistan, Çinhindi, Çin'in güneyi ve Japonya); Kuzey yarıkürede kış, öbür tropikal bölgelerdeki kadar yağışsızdır; ama yaz musonlarının getirdiği yağışlar, bazen ekvator kuşağının bütün bir yıl boyunca aldığı yağışlardan daha önemlidir; Assam'daki tepeler, Himalayalar'daki yüksek yerler, 10 metreden çok su alır;bitki örtüsünü cengel oluşturur; bazı ağaçların

Antil denizi kıyısında, 20° enlemi dolayında yayılan Meksika'nın güneydoğu kıyısı, Atlas Okyanusu'ndan gelen deniz havasının etkisindedir ve bitki örtüsü çok sıktır.

yüksekliği 35 m'yi bulur. Çok gür olan orman altı bitkileri, sarmaşanlar ve üstbitken bitkiler içerir. Ayrıca, deniz alizelerine açık kıyılarda (sözgelimi, Antil adaları ve Madagaskar kıyıları) kurak mevsim yoktur.

ÇEVREYE UYAMAYAN TARIMLAR

Tropikal ülkeler dünya nüfusunun yarısına yakınını barındırır, ama dünya gelirinin yalnızca %15'ini karşılarlar; genellikle az gelişmiş olan ve nüfusları hızla artan bu ülkelerde, özellikle de Güneydoğu Asya'da nüfus sıklığı,alçak ve alüvyonlu bölgelerde çok yüksek, öbür bölgelerdeyse çok düşüktür (km^2'ye 15-20 kişi).

Bu dengesiz durum, elverişsiz doğal koşulların sonucudur: Tropikal ülkelerin büyük bölümünde toprak verimsizdir ve kaygı verici bozulma süreçlerinin (toprağın ısınmasıyla azotun yokolması; sellenme nedeniyle hümuslü toprak tabakalarının yokolması; lateritli kabukların oluşması) etkisindedir; ayrıca buna, düzlükler ile çok dik yamaçlar arasındaki topografya çelişkileri ve uzun süren kuraklıkların zararları da eklenir; en elverişli bölgeler yanardağ kökenli ya da alüvyonlu topraklı bölgelerdir. Ormanı yakarak tarla açma, yanmış tarlalarda tarım yapma, gelecek düşünülmeden en elverişli yerlerde tek tip tarım yapılması gibi insanın getirdiği olumsuz etkiler, bozulma süreçlerini daha da artırır.

Tropikal ülkeler, modern iktisada ve yerel gereksinimlere uyarlanmamış tarım bölgeleridir; oysa, söz konusu bölgelerdeki yeraltı gelir kaynakları (demir, boksit) ve hidroelektrik kaynakları gibi sanayiyi geliştirebilecek zenginlikler ya yeterince işletilmemekte ya da yalnızca ılıman kuşaktan sanayileşmiş ülkelerin yararı gözetilerek değerlendirilmektedir. ■

Dördüncü Zaman

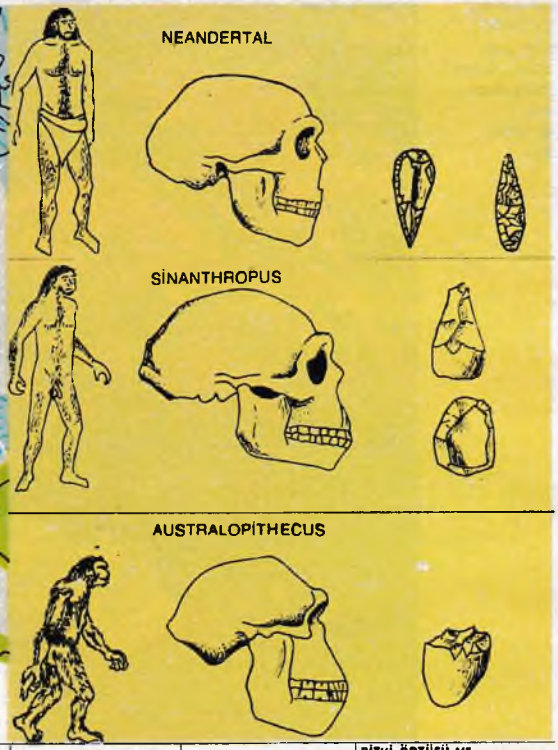
Yerbilim (jeoloji) devirlerinin sonuncusu.

Dördüncü Zaman çok kısa bir yerbilim devridir; uzun süre Üçüncü Zaman'ın bir katı sayılan ve tek başına bir milyon yıl süren Villafrankiyen'le birlikte 1,5 milyon yıllık bir süreyi kapsar.

İNSANLI ZAMAN

Dağoluş açısından, Dördüncü Zaman, çok büyük bir uyumsuzlukla ayrılmadığı Üçüncü Zaman'ın devamıdır. Bu nedenle, yerbilimcilerin çoğu, Üçüncü Zaman'ın son devri Pliyosen'i de Dördüncü Zaman'a katarlar. Paleontoloji açısındansa, Dördüncü Zaman'ın temel özelliği *Bos, Equus, Camelus, Elephas* cinslerinin ortaya çıkmalarıdır; bununla birlikte öküz, at, deve ve fili içeren aileler Üçüncü Zaman'da da yaşamışlardır. Dolayısıyle, öbür yerbilim devirlerinden farklı olarak, Dördüncü Zaman'ın başlarında, kitlesel boyutlara varan yeni direy tipleri ortaya çıkmamıştır. Bütün bu gözlemler, Dördüncü Zaman'ı Üçüncü Zaman'dan ayıran kesin yerbilim kanıtları bulunmadığını ortaya koyar. Üstelik, Dördüncü Zaman, Üçüncü Zaman'ın bir sistemi, hattâ Pliyosen'in bir katı sayılabilir.

Yer tarihinin bu kısa dönemini bir zaman haline getiren iki özellik vardır: Fosil insanın ve akrabaları olan insansıların ortaya çıkışı; buzullaşmalarla somutlaşan apansız



DEVİRLER		SÜRE	BUZULLAŞMALAR		DENİZ İLERLEMELERİ	İNSAN TİPLERİ	SANAYİLER	BİTKİ ÖRTÜSÜ VE HAYVAN TOPL.
			KUZEY AVRUPA	ALPLER				
ÜST DÖRDÜNCÜ ZAMAN	HOLOSEN	– 500	BUZULLAŞMA SONRASI		Dunkerkiyen		Demir Tunç Bakır CİLALITAŞ DEVRİ Tanm	Günümüz Asatlas Ok Askuzey Ok.
		– 3 000						
		– 4 000			Flandriyen			
		– 5 000	Buzul gerilemesi evreleri					Atlas Okyanusu
		– 7 000					ORTA YONTMATAŞ DEVRİ	Kuzey
		– 8 500					ÜST YONTMATAŞ DEVRİ Orinyasiyen	Kuzey önces Ren Geyiği
	PLEYİSTOSEN	– 15 000	VİSTÜL	WÜRM			ORTA YONTMATAŞ DEVRİ	
		– 50 000				Homo sapiens sapiens	Musteriyen	Soğuk iklim Bitki ört. ve Hayv. topl. — Mamut, Tüylü gergedan, Misk okuzu
					TİRENİYEN II			
			SAALE	RİSS		Homo sapiens Neandertal	Levaluvaziyen	
		– 100 000			TİRENİYEN I		Asöleyen	Sıcak iklim Hayv. topl. — Elephas antiquus, Suaygırı, Gergedan, Boz Ayı
ORTA DÖRDÜNCÜ ZAMAN			ELSTER	MİNDEL		Atlanthropus	ALT YONTMATAŞ DEVRİ Kloletoniyen	
						Pithecanthropus	Söleyen	
					SİSİLİYEN	Sinanthropus	Abeviliyen	
				GÜNZ			Presöleyen	Soğuk ikl. Hayv. topl.
		– 500 000			KROMERİYEN			
ALT DÖRDÜNCÜ ZAMAN			ELBE	DONAU				
		– 1 500 000			KALABRİYEN	Australopithecus	CAKILTASI KÜLTÜRÜ	
	PLİYOSEN	– 2 000 000						Sıcak iklim Hayv. topl.: Elephas meridionalis, Bos primigenius

iklim değişikliklerinin birbirini izlemesi. Kısacası Dördüncü Zaman, sınırları insanın ölçü alınmasıyla belirlenen bir zamandır (Dördüncü Zaman ile insan arasındaki bağı vurgulamak isteyen Sovyet yerbilimcileri, Dördüncü Zaman'a *Antropojen* adını vermişlerdir). Dördüncü Zaman genellikle iki bölüme ayrılarak incelenmiştir: Buzul öncesi ve buzullaşmalar öncesi dönem olan Pleyistosen; buzullaşma sonrasında kalan ve çok kısa olan Holosen. Günümüzdeyse, daha genel bir bölümleme yapılmaktadır: Büyük buzullaşmalardan önceki dönem olan Alt Dördüncü Zaman; eski buzullaşma dönemlerini içeren ve buzullararası Mindel-Riss'de sona eren Orta Dördüncü Zaman; en yeni iki buzullaşma dönemini ve buzullaşma sonrası dönemlerini içeren Üst Dördüncü Zaman.

Dördüncü Zaman'a ilişkin bilgiler çok, ama bütün bu veriler arasındaki bağlar ve kesin bir kronoloji belirlenmesi güçtür. Çünkü temelde, Dördüncü Zaman'a ilişkin yapılar yalnızca karalarda bulunurlar; dolayısıyle de kesintilidirler. Hayvan türleri, böylesine kısa bir süre içinde evrimlerini çok hızlı biçimde tamamlayamamışlardır. İnsan paleontolojisinin sağladığı verileri yorumlamaksa genellikle güçtür. İnsan kalıntılarının ender bulunur olması, fosil tabakalarının ele geçirilmesine olanak vermez. Buna karşılık buzullaşmalar, bütün dünyaya yayılmaları nedeniyle, önemli kronoloji göstergeleri oluştururlar. Radyokronoloji, karbon 14 yöntemiyle çok kesin bilgiler sağlar. Ama bu radyoaktif maddenin dönemi çok kısa olduğundan, yapılan ölçmeler ancak yirmi, otuz bin yıllık bir süre için geçerlidir. Öbür radyokronoloji yöntemleriyse, bunun tersi sakıncalar doğururlar ve Dördüncü Zaman üstüne kesin bilgiler sağlamazlar. Bununla birlikte, Potasyum/argon yönteminin geliştirilmesi, İ.Ö. 150 000 yılına kadar tarihleri kesin olarak saptama olanağı verir.

İKLİM

Dördüncü Zaman'ın temel özelliği, önemli iklim değişiklikleridir. En büyük buzullaşma döneminde, su düzeyi üstünde kalan karaların %30'u buzullarla örtülmüştür: Günümüzde donmuş yüzeylerin, karaların %10'unu kaplaması, buzullararası devirlerin büyüklük derecesini çok iyi açıklar. Kutup bölgelerinin buzul devirleri, güney bölgelerinin yağışlı devirlerine denk gelmiştir: Sözgelimi, buzul devirleri sırasında, Akdeniz bölgelerinde nemli, ılıman bir iklim egemendi; zıpkınların, balık avlamakta kullanılan kemik çengellerin ve Ahaggar'daki duvar resimlerinin de kanıtladığı gibi, Büyük Sahra bol yağış alıyordu.

Günümüzdeki yüzey şekillerinde gözlenen izler (U vadiler, buzultaşlar, buzyalakları, vb.) çeşitli dönemlerde buzların yayılma alanlarını belirleme olanağı verirler. Söz konusu buzullaşmalar, günümüzde Grönland ve Antarktika'yı kaplayan buzultakkelerine benzeyen buzultakkeleriyle Kuzey Amerika'yı ve Avrupa'yı etkilemiş, Alpler ya da Kayalık Dağlar gibi yüksek bölgeler, daha yerleşik buzultakkeleriyle örtülmüştür. Ayrıca, buzul biçimlenmeleri birçok gölün oluşmasını sağlamış ve ırmakların yataklarının belirlenmesine yön vermişlerdir.

Kuzey Avrupa'da, çeşitli buzul evrelerine ırmakların adları verilmiştir.

Söz konusu evrelerin ilki (oldukça, az bilinen Elbe evresi), Elster buzullaşmasından önce gelmiş, Elster evresiniyse başlıca buzullararası evre izlemiştir. Saale buzullaşması, önceki buzullaşmalardan daha yaygındır; onların kalıntılarını bir ölçüde ortadan kaldırmış ve Ren kıyılarına kadar inmiştir. Yeni bir buzullararası dönemden sonra, Vistül buzullaşması Kuzey Avrupa'nın en geniş buzultakkesini oluşturmuş, Danimarka'yı kaplayıp Berlin'i aşmış ve Prag dolaylarına kadar ulaşmıştır.

Bu uçsuz bucaksız buzullaşmanın çekilme evreleri, buzultaşlara dayanılarak adım adım izlenebilir.

Son buzullaşma evresi, geç buzul devridir; buzultakkeleri yalnızca İskandinav ülkelerini kaplamıştır. Ama bu buzultakkesi de yavaş yavaş ortadan kalkmıştır ve günümüzde yalnızca İsveç ve Norveç'in dağ doruklarında varlığını sürdürmektedir. Kuzey Amerika için de Avrupa'dakine benzeyen bir kronoloji belirlenmiştir. Alpler'deyse, 5 buzullaşma dönemi bilinmektedir.

Orta Dördüncü Zaman'ı Alt Dördüncü Zaman'dan ayıran en önemli buzullararası dönemden önce, Donau, Günz ve Mindel buzullaşmaları gelir. Mindel-Riss buzullararası döneminden sonra, Riss buzullaşması Alpler'i büyük ölçüde aşarak, Jüra dağlarına kadar uzanmış ve Lyon bölgesine ulaşmıştır (Fourvière tepesi). Daha sınırlı olan Würm buzullaşmasıysa, Lyon'a ulaşmamıştır (Würm buzullaşmasından kalma buzultaşlar, Vistül buzullaşmasında olduğu gibi, çekilme evrelerini izleme olanağı verir).

BUZULLAŞMALARIN SONUÇLARI

Geniş buz alanlarının oluşması, her şeyden önce, okyanuslardan gelen büyük miktarda suyun, buz halinde tutulması sonucunu doğurdu: Yani, deniz düzeyi buzul devirlerinde daha düşük, buzullararası devirlerde daha yüksekti. Deniz düzeyindeki bu değişikliklere *östatik* değişiklikler adı verilir. Östatik değişiklikler, Akdeniz kıyılarında iyice belirgin olan deniz gerilemesi ve deniz ilerlemesi evreleri biçiminde ortaya çıkar. Tektonik olaylardan ya da dengelenme (Yer kabuğunun çeşitli öğeleri arasında kurulan denge) olaylarından etkilenmemiş kıyılardaki çok yüksek kumsallar da, Dördüncü Zaman başlarında iki evrenin (Kalabriyen ve Sisiliyen) varlığını ortaya koyar. Sisiliyen evreye ilişkin kumsal çökellerine günümüzdeki kumsalların 80 ya da 100 m üstlerinde raslanır. Daha sonraki buzullararası evreler Tireniyen (+32 m) ve Monastiriyen ya da Tireniyen II (+18 m ile +7,5 m arası) ilerleme evrelerine denk gelir.

Würm buzul devrinden sonra, günümüze kadar yeni deniz ilerlemeleri görülmüştür. Birbirini izleyen deniz ilerlemeleri sırasında deniz düzeyinin giderek alçalması, Üçüncü Zaman'da başlayan karaların deniz düzeyi üstüne yükselme hareketinin belirtisidir. Deniz düzeyi değişiklikleri, her deniz ilerlemesinde kıyı sekilerinin oluşması sonucunu doğurmuş, deniz gerilemesi, ırmakların diplerinde düzey düşmesine yol açmış, sonuç olarak da, ırmak aşındırmasının yeniden başlamasına ve ırmak sekilerinin oluşmasına neden olmuştur. Üstelik ırmakların debileri buzullararası devirlerde çok daha yüksek olduğundan, aşındırma günümüzdekinden çok fazla olmuştur (sözgelimi, Sen ırmağı çakıltaşlarını Paris'e kadar taşıyordu; oysa günümüzde, ırmağın kabarık olduğu dönemlerde bile, yalnızca balçıklar Paris'e kadar ulaşabilmektedir).

Lös çökelmeleri buzullararası olaylara bağlıdır. Demirli killerle birbirine yapışmış bu ince kuvars ve kireçtaşı tozlarını, rüzgâr buzulçevresi bölgelere taşımıştır. Lös birikimlerinin, buzul devirleri sonunda, ince döküntü bakımından zengin, geniş buzultaş bölgelerini bırakan buzulların geri çekilme evreleri sırasında oluştukları sanılmaktadır.

Riss buzul devri çökellerini örten (ama Würm buzul devrininkileri değil) yeni lösler, yaylalara ve alüvyonlu orta sekilere çökelmişlerdir. Mindel buzultaşlarını örten eski lösleryse, yaylalarda ve alüvyonlu üst sekilerde raslanır. Bu iki lös çökelme tabakası üst üste geldiklerinde, hep kırmızı (sıcak iklimin belirtisidir) bir toprakla birbirlerinden ayrılırlar. Kırmızı renk, bu çökellerin buzullararası dönemde oluştuklarını gösterir.

DÖRDÜNCÜ ZAMAN'DA YAŞAM

Kara hayvanları çağdaş özelliklerini Dördüncü Zaman'da kazanmışlardır. Bunun üç nedeni vardır: Üçüncü Zaman'da yaşayan bazı türlerin silinmesi; Alt ve Orta Dördüncü Zaman'da bazı yeni türlerin ortaya çıkması; aşamalı evrim sonucu, biçimlerin değişmesi.

Bununla birlikte, memelilerde değişiklikler çok az olmuştur: Pliyosen'deki ataları ile Dördüncü Zaman'daki torunlar arasındaki farklar, günümüzde yaşayan ve aynı cinsten gelen türler arasındaki farklardan daha önemli değildir. Alt Dördüncü Zaman'a damgalarını vuran memeliler, maymunlar (makaklar), hançer dişli kaplanlar, gergedan, tapir ve ilkel sığırdır (bu hayvanlar sıcak iklime özgü bir hayvan topluluğunun temsilcileridirler).

Orta Dördüncü Zaman'da tapir ve ilkel sığır ortadan kalkmış, ormanlarda alageyikler ve geyikler görülmeye başlanmış, bu dönemin sonunda sıcak iklim hayvan topluluğu ile soğuk iklim hayvan topluluğu arasındaki ayrım belirginleşme eğilimi göstermiştir. Avrupa'da sıcak iklim hayvan topluluğunun (ya da buzullararası dönem topluluğu) temel temsilcileri, gergedan, su aygırı, alageyik, fil ve boz ayıdır. Soğuk iklim (ya da buzul dönemi) hayvan topluluğunun türleriyse at, tüylü gergedan, rengeyiği, misk öküzü ve mamuttur. Bu türler iklim değişikliklerine bağlı olarak kıtada yer değiştirmişlerdir. Deniz hayvanlarında da buna benzer göçler olmuştur ama, deniz suyu sıcaklığının çok az değişmesi nedeniyle, kara hayvanlarının göçlerine oranla çok daha önemsizdirler.

Bitki türleri Dördüncü Zaman'da çok az değişmiştir ama, bitki örtüsü iklim değişikliklerinden büyük ölçüde etkilenmiştir. Tortul çökellerinde ele geçirilen çiçektozlarının incelenmesi, hem bitki örtüsünün, hem de coğrafi dağılımının kesin biçimde belirlenmesine olanak vermektedir. Bu nedenle, bitki örtüsünün yer değiştirmesi iklim değişikliklerinin başhca kanıtıdır. Sözgelimi, buzultakkelerinin büyümesi nedeniyle orman kuşağı, buzul çevresi bölgelerini tundralara ve soğuk iklim bozkırlarına bırakarak güneye doğru kaymıştır. Tersine, buzultakkelerinin gerilediği dönemlerde, bitki kuşakları kuzeye doğru yer değiştirmişlerdir. Üst Dördüncü Zaman, orman türleriyle nitelenen çok kesin evrelere ayrılır: Günümüzden 8 000 yıl öncesine kadar uzanan askutup evresi; —8 000 ile —7 000 yılları arasında, temel özelliği çamların gelişmesi olan bir "ön kuzey bölgesi" evresi; —7 000 ile — 5 500 yılları arasında, çam-kayın karışımının ağır bastığı (kestane ağaçları bu dönemin sonunda gelişmişlerdir) kuzey bölgesi evresi;-5 500 ile —2 000 yılları arasında, sıcak ve nemli iklimin meşelere çok geniş alanları kaplama olanağı verdiği Atlas Okyanusu evresi; —2 000 ile —500 yılları arasında, iklimin bozulmaya ve meşe ormanlarının daralmaya başladığı askuzey evresi; meşe ormanının gerilemeye devam ettiği Asatlas Okyanusu evresi.

İnsan, yeryüzünde Dördüncü Zaman'da ortaya çıkmıştır. En eski insan fosilleri, Güney Afrika'nın çeşitli yerlerinde bulunan *Australopithecus*'lardır; aynı bölgelerde ortaya çıkarılan *Paranthropus* ve *Zinjanthropus*'unsa daha ilkel oldukları sanılmaktadır. Bu çeşitli cinsleri, çoğunlukla insan cinsine bağlamak güçtür. Ele geçirilen fosilleri maymunlardan ayırma olanağı veren ölçütler, bedensel ölçütler değil, iskeletlerin yanında aletler bulunmuş olmasıdır: Söz konusu sanayiye, *çakıltaşı kültürü* adı verilir. ■

---

dövme

Derinin çeşitli aletlerle çizilip içine boyarmaddeler koyulmasıyla gerçekleştirilen ve bir daha silinmeyen yazı ya da resim.

YÖNTEMLER

Çeşitli dövme yapma tekniklerinden en yaygını, Japonya'da, Amerika'nın ve Avrupa'nın bazı bölgelerinde günümüzde hâlâ uygulanmakta olan iğneyle dövme yapmadır. Bu yöntemde, deriye iğneyle derinlemesine delikler açılıp içlerine bir boyarmadde konur ve üstderi içinde bu madde saydam olarak görünür. Kullanılan en eski boyarmaddeler, mavi renk veren is ve çivit ile kırmızı renk veren zencefredir. Bunların yerine sonradan, sulandırılmış çini mürekkebi ve sarı, kırmızı, mavi, siyah, yeşil, mor, kahverengi, beyaz renk veren madensel boyalar kullanılmıştır. Delik açmak için kullanılan araçlar da çeşitlidir. İğneler; kemikler; kamış parçaları; dikenler; çelik zımbalar; bıçak uçları; vb.

Bir başka dövme yapma yöntemi de, boya maddeleri kullanılarak ya da kullanılmayarak uygulanan, bedenin çeşitli yerlerinde bıçakla kesikler yapmadır ve Afrika'da, Avustralya'da, Japonya'daki Aynular arasında hâlâ yaygındır. Yapılan bu kesikler, kabile yaşamı bakımından anlam taşır; bireyin topluluğa girmiş olmasının göstergesidir ve kişinin kabilesini, mevkisini, başarılarını belirtir. Maorilerde, gerçek bir sanat yapıtı olan bu tür dövmeler, kişinin kimlik kartı gibidir ve yüzün, bazen de bedenin her yanını kaplar. Öbür dövme yöntemleri arasında, Kongo'da, Gabon'da, Gine'de, Liberya'da hâlâ uygulanmakta olan ateşle dövme yapma yöntemi ve Arktika'nın Kanada'ya bağlı kesiminde yaşayan Eskimoların uyguladıkları, renkli bir iplikle deriye dövmeler yapma yöntemi sayılabilir.

Bedenine Japon taşbasmaları görünümünde dövme yaptırmış bir dövme ustası.

Samoa sanatının geleneksel motiflerinden yararlanarak bedenine bermuda biçiminde dövme yaptırmış bir yerli.

KÖKENLER VE KALINTILAR

Çok eski bir uygulama olan dövme (Dnieper kıyılarında yaşayan Gelonlar, Eski İskoçya'da Pietler, Bretagne'da Keltler, Eskiçağ Mısırlıları, Araplar, Trakyalılar ve İbraniler dövme yapıyorlardı), günümüzde de Ekvator Afrika'sında, Okyanusya'da, Avustralya'da yaşayan yerli kabilelerinden çoğu arasında hâlâ uygulanmaktadır. Avrupalılar arasında da özellikle denizciler, mahkûmlar, fahişeler arasında dövme uygulaması sürmektedir. Ayrıca, son yıllarda A.B.D'nde gençler arasında dövme yaptırma modası hızla yaygınlaşmaktadır. Tokyo'da, Paris'te, Londra'da, New York'ta, dünya çapında ünlü dövmeciler, elektrikli araçlarla çalışmaktadırlar. Anestezi (uyuşturma), bu işlemi daha az acı verici kılmış, kullanılan araçların bulaştırabileceği hastalıklar da, mikrop öldürücü yöntemlerle büyük ölçüde önlenmiştir. Ama alerji ya da mikrop kökenli rahatsızlıklara hâlâ raslanmaktadır. Ayrıca, kesme ve delme bölgelerinde, deride kanser oluşmaları da gözlemlenmiştir. ■

dram

Trajik öğe ile güldürü öğesinin karıştığı, komedi ve trajediden ayrı tiyatro türü.

TARİHÇE

Eskiçağ'da sahneye konmak için yazılmış yapıtların tümü dram diye adlandırılmış, söz konusu yapıtlar destanla karşılaştırıldığında, zaman ve uzam içinde daha dar bir olayı, eylemi gerektirdiğinden Aristoteles, eski tiyatroya üç birlik kuralını (yerde, zamanda ve eylemde birlik) getirmiştir (günümüzdeyse, tiyatro yapıtlarında yalnızca eylem birliği ya da konu birliği, temel sanat kuralı olarak geçerliğini korumaktadır): Gerçekten, destan türündeki yavaşlık, tiyatro yapıtlarına uygun değildi; tiyatro oyununda, perde diye adlandırılan bölümlerin kesin biçimde belirlenmesi, olayın başlıca evrelerinin gerçekliğe dayanılarak ayarlanması gerekiyordu.

Victor Hugo'nun Ruy Blas *adlı romantik dramının yorumlanmasından bir sahne.*

TÜRLERİN BÖLÜNMESİ

Tiyatro sanatında türlerin bölünmesiyle ilgili klasik ilke, kişilerin, ulaşmak istedikleri amaçla ya da temsil ettikleri olayla kurdukları değişik bağıntılar sonucunda ortaya çıkmıştır: Trajedide söz konusu olan, bir yücelik, bir soyluluktu; komedideyse, insan kişiliğinin kaprisleri, fantezileri, gülünç yanları ele alınıyordu. Her ikisinin arasında da karma bir tür olan traji-komedi yer almaktaydı: Dramın, klasik sınıflandırma içinde yeri yoktur.

TİYATRO TÜRÜ OLARAK DRAM

Dram terimi özellikle XVIII. yy'dan bu yana, trajediden ve komediden ayrı bir türü belirtir; bu türde trajik öğe ile güldürü öğesi birbiriyle iç içe geçmiştir.
Aristoteles, dramı, etkili kişilerin taklit edilmesi diye tanımlıyordu; yani başlangıçta dram özgün bir tiyatro türü değil, hem güldürüleri, hem acıklı oyunları kapsayan bir tür anlamına geliyordu. XVIII. yy'da Diderot'nun *Entretiens avec Dorval* (Dorval'le Konuşmalar, 1757) ve *Discours sur la poésie dramatique* (Dramatik Şiir Üstüne Konuşma, 1758), Beaumarchais'nin *Essai sur le genre dramatique sérieux* (Ciddi Dramatik Tür Üstüne Deneme, 1767), Louis Sébastien Mercier'nin *Du théâtre* (Tiyatro Üstüne, 1773), adlı kuramsal yapıtlarından sonraysa, dram sözcüğü yeni bir anlam kazandı. Dramın, kuramsal olarak, komediden ve trajediden ayrı bir tür olarak kabul edilmesinin iki amacı vardı: Aristoteles'e kadar uzanan, tiyatro türlerinin bölünmesi olayına karşı çıkmak; gerçeklerden uzak bir tiyatroyla bağlantıları koparıp, "insanların eylemlerini sadık biçimde yansıtacak" (Beaumarchais) yeni bir tiyatro yaratmak. Aslında dramın ortaya çıkması, tiyatro sanatının çerçevesini aşan bir kültür olayıdır. Tıpkı Diderot'nun Ansiklopedi'si gibi, dram da, Aydınlanma Çağı'ndaki düşünce hareketinin özel bir biçimidir.

BURJUVA DRAMI

Burjuva dramında başlıca üç eğilim ağır basar: Trajedinin tersine, çağdaş insanın somut varlığı içinde yakalanmasıyla bir güncelliğin ortaya konması; gerçeğin tümünü yansıtmak isteği (komedide durum böyle değildir) ve gülünç öğelerin bir yana bırakılmasının yanı sıra, yüceliği simgeleyen öğelerin de bırakılması; ahlaksal niteliğin ağır basması. Burjuva dramının ahlakı, dokunaklı, etkileyici öğelere dayanır. Felsefecilerin yanında yer alan burjuva dramı yazarları, mantığın üstünlüğüne inanmış ve öğreticiliği amaç almışlardır: Seyirci, duyguları aracılığıyla sahnedeki kişilerle özdeşleşiyor ve olaya katılıyor, ama dram aynı zamanda seyircinin zekâsına da sesleniyor ve onu kendi durumu konusunda düşünmeye yöneltiyordu. Burjuva dramı, edebiyat açısından başarısızlığına (bu türdeki oyunların çoğu orta düzeydedir) karşın, XVIII. yy'da büyük başarı kazanmış ve çağdaş tiyatronun kökenini oluşturmuştur. Bu türün dokunaklı özelliğinden esinlenen melodram, burjuva dramı ile romantik dram arasında geçişi sağlamıştır.

ROMANTİK DRAM

Victor Hugo'nun *Cromwell* (1827) adlı oyununa yazdığı "Önsöz"le kuramcılığını yaptığı romantik dram,

Victor Hugo'nun Ruy Blas *adlı romantik dramının yorumlanmasından bir başka sahne.*

İonesco'nun La Soif et la Faim *(Susuzluk ve Açlık) adlı çağdaş dramının yorumlanmasından bir sahne.*

aynı temel ilkelere dayanmasına karşın, burjuva dramından kesin çizgilerle ayrılır. Diderot gibi Hugo da, "gerçeği ve doğayı" ön planda tutmuş, üç birlik kuralına karşı çıkmış ama, gerçek adına, gülünç öğesi ile yücelik öğesini yeniden türe katmıştır. Söz konusu iki öğenin karışımı, romantik yazarlar için, yaşamı, yoğun bir biçimde yansıtan dramın oluşturucu öğesidir. Bu anlayışa göre, sanat "seçilen gerçeğin kendisidir".

Ayrıca, romantik dram, XVIII. yy'ın gerçekçi ölçütlerine değil, romantizmin güzellik anlayışından ayrılamayan yeni bir büyüklük isteğine seslenir. Kahraman olayı, yeniden canlandırılmıştır. Ama, bir çatışma içinde ya da bir tutkunun kurbanı olarak nesnel bir biçimde betimlenen trajedi kahramanına karşılık, romantik dram kahramanı, bir düşünceyi aktaran kişidir: Sözgelimi, Vigny'nin Chatterton'u, maddeci bir toplum tarafından alaya alınan ozanı simgeler; Hugo'nun Ruy Blas'ı, kendi durumunu, koşullarını aşma özlemi içinde olan halkın dehasıdır. Dolayısıyle romantik dram, XVIII. yy'da yazılmaya başlanan savlı tiyatro oyunlarının doğrultusunda yer alır.

DOĞALCI VE SİMGECİ DRAM

Gerçekçi romanın kuramsal ilkelerini sahneye aktarmayı amaç alan doğalcı dram, başarı kazanamamıştır. Wagner'in dramından ve İbsen tiyatrosundan etkilenen simgeci dramsa, burjuva dramının ahlak öğütlerine ve romantik dramın özgür felsefesine karşı çıkarak, metafizik olmaya yönelmiştir. Doğaüstü bir evreni görünür kılmaya çalışan simgeciler, günlük gerçeğin dışında yer alan durumlar, ruh halleri, ayrı bir dil ve kişiler yaratmışlardır. Simgeci dram, Maeterlinck'in oyunlarının kazandığı başarıya ve Claudel'in XX.yy'da da geçerliğini koruyan oyunlarına karşın, zamanla geçerliliğini yitirmiş, ama, Jarry'nin ve İonesco'nun gerçeklerden uzak çağdaş dramlarının doğmasına kaynaklık etmiştir. ■

DRAM TÜRLERİNİN İLK ÖRNEKLERİ

BURJUVA DRAMLARI. Diderot: Le Fils naturel (Piç, 1757); La Père de famille (Aile Babası, 1758). Sedaine: Le Philosophe sans le savoir (Kendine Rağmen Felsefeci, 1765). L.S. Mercier: La Brouette du vinaigrier (Sirkecinin El Arabası, 1775). Beaumarchais: Eugénie (1767); La Mère coupable (Suçlu Ana, 1797).
ROMANTİK DRAMLAR. Victor Hugo: Hernani (1830); Ruy Blas (1838). Alfred de Vigny: Chatterton (1834). Alfred de Musset: Lorenzaccio (1834). Alexandre Dumas: Henri III et sa cour (Henri III ve Sarayı, 1829); Antony (1831).
DOĞALCI DRAMLAR: Goncourt Kardeşler: Henriette Maréchal (1865). Flaubert: Le Candidat (Aday, 1874). Zola: Bouton de Rose (Gül Tomurcuğu, 1878). Henry Becque: Les Corbeaux (Kargalar, 1882); La Parisienne (Parisli Kız, 1885).
SİMGECİ DRAMLAR: Villiers de L'İsle-Adam: Axel (1872-1890). Paul Claudel: Tête d'or (Altın Baş, 1889); La Ville (Kent, 1892); L'Otage (Rehine, 1909); L'Annonce faite à Marie (Meryem'e Bildirilen Haber, 1912); Le Soulier de satin (Saten Pabuçlar, 1927). Maeterlinck: La Princesse Maleine (Prenses Maleine, 1889); Pelléas et Mélisande (1892).

Dranas, Ahmet Muhip Bkz. Dıranas, Ahmet Muhip

Dravidler

Comorin burnuna (Hindistan) ve Seylan'ın (Sri Lanka) kuzeyine kadar Dekkan'ın en büyük bölümünü kaplayan halkların tümü.

Dravidler, Hint-Avrupa kökenli topluluğun yanı sıra, Hindistan'daki ikinci büyük dil ve lehçe topluluğunu oluştururlar.

DRAVİD DİLLERİ TOPLULUĞU

Hint-Avrupa kökenli olmayan Hint dillerini konuşanlara, *Dravid halkları* denir. Dravid dilleri topluluğu başlıca beş resmî dil kapsar: Telugu ya da telinga (Coromandel kıyısı); kanara (Maisur ya da Myosere yaylası ve Nizam topraklarının batı bölümü); tulu (Mangalor dolayları); malayalam (Malabar kıyısı); bu dillerin en önemlisi olan ve 18 milyon kişi tarafından konuşulan tamul ya da tamil.

DRAVİD IRKI

Tarihöncesi çağlarda, uzun yolcu-

Madras'ta Stella Maris Koleji'nde öğrenim gören, Tamil kabilesinden bir genç kız.

Gangaikondapuram tapmağındaki bu Tamil kadınları, Hindistan'daki 850 dil ya da lehçeden birini konuşurlar. 1949 Anayasasıyla, başlıca 14 dil kabul edilmiş ve resmî dil olarak hinduca seçilmiştir.

luklardan sonra, Doğu İran'dan gelen kabileler ve Belucistanlı (Pakistan) Brahuiler, karşılaştıkları ilkel ve yerli halklara kültürlerini benimsettiler. Böylece, Negritoların, Avustraloyitlerin, özellikle de Melanezyalı Hinduların "dravidleştirilmesi" süreci başladı: Hindistan'da *munda* dilini konuşan kabileler, Dravid ırkının oluştuğu bu dönemin günümüzdeki temsilcileridirler.

Kuzey Dravidleri, Orissa, Madras ve Nizam yakınlarındaki bölgelerde yaşarlar. *Munda* ailesine bağlı olan bu topluluk, avcılık ve ilkel tarımcılık dönemini aşamamıştır. Ağaç dallarını birbirine sürterek ateş yakar, küllerinde ekim yapmak için ormanları ateşe verir, giyecek diye bir şey bilmezler.

Güney Dravidleri, koyu renk derili, brahmacılığı benimsemiş, konuştukları dillerin adlarıyla anılan beş halktan oluşur: Telugular (45 milyon kadar); Kanaralar (20 milyondan çok); Tulular (1 milyondan çok); Malayalamlar (20 milyon); Tamiller ya da Tamullar (40 milyon). Günümüzde, Hindistan'daki kol işçilerinin çoğunu bu halklar sağlar.

Gerek güney, gerek kuzeyde yaşayan Dravidlerin çoğu brahmacılığı benimsemiş olmakla birlikte, bazı kabileler animist (cancı), Mapilalarsa (Malayalam kabilelerinden biri) müslümandırlar.

Birçok ilkel topluluk, beş dravid dilinden birini konuşurlar ve daha çok batılılaşmış topluluklara oranla, bedensel görünümleri açısından, Dravidlerin daha katışıksız örneklerini oluştururlar: Negroid tiptedirler (esmer ve kıvırcık saçlı). Bu tip özellikle telugu dili konuşan ve Orta Madras dağlarında yaşayan Çençularda ve Sriharikota adasında yaşayan Yanadi kabilelerinde görülür.

Etnografya bakımından, Tilerden, Çanarlardan ve geleneklerine göre Uraldlara bağlı olan Çolagalardan da söz etmek gerekir. Söz konusu topluluklar, Maisur bölgesinde Koimbatur ormanlarında yaşarlardı; dışarıdan evlilik yapan beş klanından biri (Kulame), "12 klanı" diye adlandırılıyordu ve 12 sayısı, doğum töreni açısından Çolagalar için son derece önemliydi.

Maisur yaylası kabileleriyse, yalnızca tipleri bakımından değil, yaşama biçimleri bakımından da farklılık gösterirler. Açık renk derili Badagalar tarımla, Kotalar el sanatlarıyla, Todalar çobanlıkla geçinirler. Dravid tipinde olan ve dravid dili konuşan bu toplulukların, aslında Hint-Afgan ırkına bağlı oldukları sanılmaktadır. Birçok töre ve kural bakımından Hindistan'daki öbür halklara yakın, ama aynı zamanda da farklıdırlar. Söz konusu töreler arasında öbekler halinde evlenmeleri, sütten tiksinmeleri ve çoktanrılı bir dine inanmaları sayılabilir.

DRAVİD DİLLERİ VE DRAVİD EDEBİYATI

Telugu'nun, ilk dravid dili olduğu sanılmaktadır. Andhra Pradeş'te 45 milyon kadar insanın konuştuğu bu

Genç bir Dravid köylüsü.

Dravid üslubunun en güzel örnekleri olan tapınaklar, Çola'nın eski başkenti Çidambaram'dadırlar ve birçok heykelle donatılmışlardır. Resimde, "İnsan yığınının efendisi" diye nitelendirilen Siva'yı dans ederken canlandıran bir heykel görülmektedir.

dil, kulağa hoş geldiği için en şiirsel dil sayılır. Yazıtlardan VI. yy'da var olduğu anlaşılan bu dil, İsa'nın doğumundan hemen sonraki dönemden kalma sanskritçe metinlerde de belirtilmiştir. İlk önemli Telugu yapıtı, brahmacı Nanniah'ın (1020-1065) yaptığı, *Mahabharata*'nın ilk üç türküsünün çevirisidir.

Maisur eyaletinin resmî dili olan *kanara*, tamilden (ya da tamul) çok az sonra ortaya çıkmış en eski dravid dillerinden biridir; en eski biçimlerine II.—V. yy. yazıtlarında raslanır. İlk tarihsel öyküler VI. yy'da ortaya çıkmıştır; ama bu dilin "yasa koyucusu" prens Râştrakût Naripatunga'dır (810-875). Eski yapıtlar, yalnızca dinsel özellik taşırlar.

Kerala eyaletinin başlıca dili olan *malayalam*, X. yy'da tamilden türemiştir. XI. yy'dan eski edebiyat ürünü yoktur ve XV. yy'a kadar Tamil ozanlarının etkisinde kalmıştır. Zengin edebiyatı, içli, zaman zaman da erotik şiirlerle Krişna'nın aşklarını canlandırır. XVII. ve XVIII.yüzyıllardan başlayarak *Attakkatha* adı altında toplanmış olan *Kathakali* dramlı danslarının kaynağı olan büyük ve kutsal metinler ortaya çıkmıştır. Önemli bildirişim araçlarından biri olan tamil, dört dravid dili arasında en katışıksız olanıdır. Zengin bir uygarlığın ürünüdür ve İsa'nın doğumundan hemen sonraki dönemde, sanskritçeyle ilişkiye girmeden önce, en yüksek kültür düzeyine erişmiştir. *Rig-Veda*'da sözü edilen kökeni, karanlıktır. İsa'nın doğumundan hemen sonraki dönemde, Sangam denilen bir "akademi"nin, Tamil edebiyatını koruma görevini üstlenmiş olması, güçlü bir edebiyat geçmişinin olduğunu gösteren kanıtlardan biridir (gerçekten, kutsal Madura kenti, Tamil incelemelerinin en büyük merkeziydi). Eski Tamil edebiyatının en ünlü yapıtı, Tiruvalluvar'ın (V. yy. başları) yazdığı söylenen ve Tamillerin gerçek kutsal kitabı olan *Tirukural*'dır. IX. yy'da da sivacı dindarlar, *Tirumurai* adlı bir ilahi derlemesi düzenlemişlerdir (bunun derin dinsel yanı ve şiirsel güzelliği, Tamil kültürünü etkilemiştir). Tamil edebiyatının altın çağında (IX. yy'dan XIII. yy'a kadar), din konusundaki en derin düşünürlerden biri olan Ramanuca, özellikle *Prabandham* açımlamalarıyla ün kazanmıştır.

Edebiyatlarını ve dillerini dış etkilerden korumak isteyen Tamiller, XIV. yy'dan XVII.yy'a kadar sanskritçenin etkisini eleştirmişler ve bu etkiyi bir yozlaşma saymışlardır (aslında brahmacılığa karşı çıkmaktan başka şey olmayan bu tepki, günümüzde de Tamilleri, kökenleri ve kastlarıyla sürekli bir çatışmaya sürükleyen belirli bir düşünce akımında yansımaktadır). Edebiyat dili her şeye karşın yaşamayı başarmış, ama çoğunluk tarafından anlaşılmaz hale gelmiştir.

DRAVİD SANATI

Dravid sanatı Hindistan'a, Dekkan'a ve daha genel olarak da Vindhya dağları ile Comorin burnu arasında kalan bölgelere yayılmış, ayrıca Sri Lanka'da yerleşmiştir. Bu sanatın kökenlerini, Hindistan'ın güneyindeki buddhacı mimaride ve süsleme sanatında aramak gerekir.

İ.Ö. V. yy'a doğru görülen Asur ve Pers etkileri sonunda, önemli bir Gupta kültürünün de katkısından sonra, Dravid sanatı, tümü duvar resimleri, resimler ve alçak kabartmalarla çok zengin bir biçimde süslenmiş bir dizi tapınak, saray ve mağara aracılığıyla kendini kabul ettirmiştir.

BEŞ AYRI ÜSLUP

Dravid mimarlığında, her biri iki yüzyıl kadar süren beş dönemde uygulanmış beş ayrı üslup vardır: Kabartmalarla süslü kayalar (Mahabalipuram) kapsayan *Pallava* üslubu (İ.S. 600-850); büyük vimana'ların (Tancor, Gangaikondapuram) temsil ettiği *Çola* üslubu (850-1100); en güzel Gopuramlarda (Çidambaram, Cambukeçvara) görülen *Pandya* üslubu (1100-1300); Hampi, Conceveram ve Vellore mandapalarını kapsayan *Vicayanagar* üslubu (1350-1600); "koridorlar" dönemi (Rameşvaram) diye nitelenen dönemdeki *Madura* üslubu (1600-1850). Tapınaklarsa, mimarlık açısından üç büyük sınıfa ayrılabilir: Eğik damlı tapınaklar; süsleri tanrıların onuruna dikilen anıtsal kapıların süsleriyle birbirine karışan beşik biçiminde damlı tapınaklar; piramit damlı tapınaklar. Piramit damlı tapınakların klasik anlayışta en güzel örneği (XI. yy.), Tancor'daki 13 katlı bir piramit biçiminde (60 m yükseklikte) Brihadişvara tapınağıdır. Tepesinde 80 tonluk yekpare bir taş yer alır. Bu anıtın alt bölümü, çok zengin ve ince süslemelerle donatılmıştır.

MİNAKŞİ TAPINAĞI

Büyük Dravid din merkezleri arasında, "balık gözlü" tanrıçaya adanmış Minakşi tapınağından (XVII. yy.) da söz etmek gerekir. Tapınağın on bir kulesi, mihrap ile "altın lotüsler"denen kutsal yer arasında da sütunları ayrıntıyla süslenmiş geniş bir geçit vardır(söz konusu süslemelerde silahlı savaşçılardan sonra yarı-fil, yarı-aslan canavarlar yer alır). Kutsal yer çevresindeki kapılar, geç dönemden kalma olan, ama XVII. ve XVIII. yy'daki Dravid süslemeciliğini çok iyi yansıtan duvar resimleriyle süslüdür. Ayrıca, Minakşi tapınağının yakınında, Siva'nın (ya da Çiva) çeşitli biçimlerdeki görünümlerini canlandıran ilginç kabartmalı yüzlerce sütundan oluşan Sundareşvar tapınağı yükselir.

KUZEY HİNDU ÜSLUBU VE DRAVİD ÜSLUBU

Hint sanatı, büyük Gupta sülalelerinden (İ.S. IV.—V. yy'lar) sonra ikiye ayrılır: Kuzey Hindu üslubu; Dravid üslubu. Kuzey-Hindu ve Gupta kökenli olmasının yanı sıra, Dravid üslubu özellikleri de taşıyan duvar resimlerinin ve kabartmaların bulunduğu Ajanta (ya da Acanta) ve Ellora mağaralarında, bu üslup ikiliği açıkça görülür. Gupta sanatı süslemeciliğinde kolayca tanımlanamayan bir dönüşüm olmuş, söz konusu dönüşümden sonra, Dravid ikonografisi, anıtların çağlarına bağlı kalmıştır.
Siva dinine bağlı olan ve linga ya da lingam denilen üsluplaştırılmış phallusların (erkek cinsellik organı) soyut görüntüleri üstünde de durmak gerekir. Kançipuram'daki Narada Linga tapınağının büyük avlusunun çevresinde, küçük kulelerle süslü hayranlık verici hücreler vardır. Siva dinine adanmış olan bu kuleli hücrelerin her birinde, Siva ayrı bir lingamla canlandırılmıştır. Üstlerindeki eski Grantha alfabesiyle kaleme alınmış yazıtlarda, her lingamın adı ye yaptıran prens belirtilmiştir.■

Dreyer

Danimarkalı film yönetmeni (Kopenhag, 1889-Kopenhag, 1968).
Önceleri gazetecilikle uğraşan, 1912'de konuşma yazarı olarak sinemaya geçen Carl Theodor Dreyer, 1912-1918 arasında Nordisk firması için yirmi beş senaryo yazdı ve çeşitli stüdyolara girip çıkarak sinema tekniğini yakından tanıma olanağı buldu. İlk filmi *Praesidenten*'de (Başkan, 1920) kullandığı dolaylı anlatı tekniği, geriye dönüşler, dekorun gerçekçiliği ve oyuncuların seçimiyle dikkati çekti.
Şeytanın Kitabından Sayfalar (1920) adlı filmi gerçekleştirdikten sonra ülkesinden ayrılarak İsveç'e giden Dreyer, 1921'de bir film çektikten sonra, İsveç sinemasında iktisadi bir bunalımın başlaması üstüne, Berlin'e geçti; bir süre sonra da Danimarka'ya döndü. Kapalı bir yerde geçen üç kişilik dramı *Du Skal Aere Din Hustru*'yla (Ev Sahibi, 1925), özgün bir üslup oluşturmayı başardı.
1928'de Fransa'da çevirdiği *Jeanne d'Arc'ın Çilesi* (La Passion de Jeanne d'Arc) adlı filmde, yüzlerin çekimiyle dikkati çekti. Fantastik, güzel bir yapıt olan ilk sesli filmi *Vampyr* (Vampir, 1931) ticari açıdan tam bir başarısızlığa uğrayınca, Kopenhag'a dönerek yeniden gazeteciliğe başladı.
1943'te gerçek bir başyapıt olan *Dies irae* (Öfke Günü) adlı filmiyle sinemaya dönen Dreyer, daha sonra, özellikle belgesel filmler çekmeye başladı; ama bu arada *Tva Manniskor* (İki Yaratık, 1945), *Ordet* (Söz, 1955) ve *Gertrud* (1964) gibi filmler de yaptı.

Sağda üstte: Dreyer'in Ordet *(Söz, 1955), adlı filminden bir sahne.*

Sağda ortada ve sağda altta: Dreyer'in Dies irae *(Öfke Günü, 1943) adlı filminden iki plan.*

Karşıda: Dreyer, Jeanne d'Arc'ın Çilesi *(La Passion de Jeanne d'Arc, 1928) adlı filminde, gerçekçiliğini yüzün çıplaklığı üstüne dayandırmış, Jeanne d'Arc rolünü oynayan Falconetti'nin saçlarını makineyle traş ettirmiştir.*

DERİN BİR GERÇEKLİĞİN ARAŞTIRILMASI

Jeanne d'Arc'ın Çilesi, Dreyer'in gerçekçilik anlayışının en iyi örneğidir. Doğalcılığın çok uzaklarında yer alan bu gerçekçilik, sürekli olarak aşkın bir gerçekliğin araştırılmasına dayanır. Oyuncuların makyaj yapmalarına karşı çıkan Dreyer, onlardan sessiz filmlerde bile doğal bir

diksiyon istemiş, böylece dindar bir yönetmen olarak, görünüşlerden sıyrılıp, görünüşleri aşıp, daha derin bir gerçekliğe ulaşmayı amaç almıştır.
Dies irae, Ordet, Gertrud filmleri de aynı sabırlı arayışın örnekleridir.

Büyük Sovyet yönetmenleri gibi, Dreyer de çekim açısı, çerçeveleme, kesim, vb. tekniklerden en iyi biçimde yararlanmış, ama Sovyet yönetmenlerinin lirik bir patlamaya yönelmelerine karşılık, siyah ve beyazı hayranlık uyandıracak biçimde kullanarak, insan yüzünü sürekli ön plana getirerek, az raslanır nesnelere yoğun bir simgesellik vererek, bütün gücüyle görüntünün iç dalgalanmalarının ritmini yaratmaya çalışmıştır. ■

Dreyfus olayı

Fransa'da 1894-1906 yılları arasında vatan hainliği suçuyla hüküm giyen, sonra suçsuzluğu ortaya çıkan yüzbaşı Dreyfus'ün başından geçen ve çeşitli siyasal sonuçlar doğuran bir dizi adli olaya topluca verilen ad.
1894'te genelkurmayda görevli topçu yüzbaşı Dreyfus, Paris'teki Alman elçiliğine askerî bilgiler vermekle suçlanınca, bu suçu yadsıdı (ortada ne somut bir neden, ne de açık seçik kanıtlar vardı); ama Savaş Konseyi, bir elyazısı karşılaştırmasına ve kurallar çiğnenerek zanlının avukatlarına gösterilmeden yargıçlara verilen bir gizli dosyaya dayanıp, Dreyfus'e ömür boyu sürgün ve rütbesinin geri alınması cezasını verdi.

Dreyfus'ü cezaevinde gösteren bir resim.

Oysa Dreyfus yalnızca bir kuşkunun kurbanı olmuştu; yahudi olduğundan, kuşku çekmesi de o dönem için doğaldı. Gerçekten, Édouard Drumont'un 1886'dan başlayarak *La France juive* (Yahudi Fransa) adlı kitabıyla ve *La Libre Parole* (Özgür Söz) adlı gazetesiyle yaptığı yahudi düşmanlığı propagandası, soylular ile katolik ve kralcı büyük burjuvalar arasında yayılmıştı. Söz konusu propaganda, eski dinsel temele dayandırılmamıştı: Drumont yahudi inanışına karşı çıkmıyor, ama yahudilerin kozmopolit ve açgözlü olduklarını ileri sürüyor, yurtseverlik ve onur duygularından yoksun olduklarını savunuyordu.

"SUÇLUYORUM"

Dreyfus'ün söz konusu propagandanın da etkisiyle hüküm giyip Guyana'daki Şeytan adasına sürülmesinden sonra da genelkurmaydan bilgi sızması sürünce, Fransız Haber Alma Servisi bir başka subaydan kuşkulandı: Macar kökenli, sefahat düşkünü, borca batmış komutan Esterhazy. Üstelik Esterhazy ile Paris'teki Alman askerî ataşesi arasındaki bir yazışma da ele geçirildi. Ama genelkurmayın ileri gelen subayları, bu yeni öğeleri göz önüne almak istemediler ve suç Dreyfus'ün üstünde kaldı.
Dreyfus dosyası konusundaki kuşkularını dile getiren komutan Picquart kınanıp, Tunus'un güneyine gönderildi; albay Henry, Dreyfus'ü suçlu gösteren ve Esterhazy'yi temize çıkaran bir belge düzenledi. Bunun üstüne, Paris'in yahudi çevrelerinde etkili olan zengin Dreyfus ailesi, davayı kamuoyunun gözleri önüne serip, Esterhazy'yi yüzbaşı Dreyfus'e yüklenen suçların gerçek suçlusu olarak gösterdi. Esterhazy buna karşı çıkıp, üstlerinin desteğiyle bir Savaş Konseyi'nde yargılanmayı istedi ve 1898'de beraat etti. Bunun üstüne "Dreyfus Olayı", ilerici görüşleriyle tanınan romancı Émile Zola'nın gürültüler koparan girişimleriyle bir siyasal soruna dönüştü. Zola, Clemenceau'nun gazetesi *L'Aurore*'da yayımladığı "*Suçluyorum*" başlıklı ateşli açık mektupta, Dreyfus'ün suçsuzluğunu belirtip, hüküm giymesini genelkurmay subaylarının çoğunun yahudi düşmanı, gerici ve kilise yanlısı olmalarına bağladı ve bu mektup yüzünden kendi de hüküm giydi.

Fransız Millet Meclisi'nde Dreyfus olayıyla ve Zola'nın açık mektubuyla ilgili olarak yapılan tartışmalı bir toplantıyı canlandıran bir resim.

O sırada cumhuriyetçi üniversiteliler, "İnsan Hakları Birliği"ni kurarak Dreyfus yanlısı bir kampanya başlattılar; amaçları Dreyfus'ü savunmak, ama aynı zamanda da, cumhuriyete bağlılığından kuşku duyulan orduya ve cumhuriyetçilerin doğal düşmanı Kilise'ye karşı çıkmaktı. Dreyfusçülerin propagandası karşısında, "Fransız Vatanı Birliği" diye adlandırılan bir hareket oluştu (hareketin temsilcileri, Dreyfus'ün suçluluğuna inanıyor, haksız yere saldırıya uğradığını düşündükleri orduyu ve Kilise'yi savunuyorlardı). Böylece tartışma, Dreyfus'ün suçlu mu suçsuz mu olduğu konusunu aşıp, büyük siyasal ilkeler ve tutkular tartışılmaya başlandı.
Zola, açılan iftira davasında hüküm giyince hapse girmemek için İngiltere'ye kaçmış, ama mahkeme sırasında, Dreyfus'ün yargılanmasında yapılan yasadışı işlemler de ortaya çıkmıştı. 1898 Temmuzunda Henry'nin düzenlediği sahte belge, Meclis mahkemesine Dreyfus'ün suçluluğunun başlıca kanıtı olarak sunuldu; ama ağustos ayında, sahte olduğu anlaşıldı. Bunun üstüne tutuklanan albay Henry, intihar etti. 1899'da Dreyfus dâvâsına yeniden bakılması yolundaki bir dilekçe yargıtaya iletildi; yargıtay, özellikle Dreyfus'e karşı çıkarılmış bir yasa

uyarınca, bütün üyelerinin katıldığı bir toplantı yaptı ve Dreyfus'ün suçluluğuna inanıldığını açıkladı. 1899'da yargıtayın Ren Savaş Konseyi'ne çıkardığı Dreyfus, on yıl hapis cezasına çarpıldı. Bunun üstüne Cumhurbaşkanı Loubet tarafından bağışlandı ve 1906'da yeni bir soruşturmadan sonra, suçsuzluğu anlaşılarak saygınlığı geri verildi.

"Dreyfus olayı" Fransa'yı iki kampa ayırmış, aşırı sağcılara ve solculara, kamuoyunda duruşma çerçevesini aşan kampanyalar yürütme olanağı vermiş bir davadır. Sağcı milliyetçiler bu fırsattan yararlanarak rejimi sarsmaya ve yıkmaya çalışmışlar, Kilise düşmanı solcular da Kilise'ye saldırmışlardır. ■

Dryden

İngiliz ozanı, tiyatro yazarı ve edebiyat eleştirmeni (Aldwinkle, Northamptonshire, 1631-Londra, 1700).

Baron Erasmus Dryden'ın üçüncü oğlu olan John Dryden, Westminster ve Cambridge'de okuduktan sonra, 1654'te *Bachelor of Arts* unvanını aldı; aynı yıl babası ölünce öğrenimini yarıda bırakarak Londra'ya yerleşip, kendini şiire adadı. Önce, o sırada ölen Cromwell'i *Heroiques Stanza's* (Kahramanlık Şiirleri, 1659) adlı yapıtıyla övdü; sonra, tahta çıkmaya çağrılan Charles II onuruna *To His Sacred Majesty ... on His Coronation'ı* (Majestelerine... Tahta Çıkması Üstüne, 1661) yazdı. 1663'te Berkshire kontunun kızıyla evlendi. *The Wild Gallant* adlı komediyle tiyatroya başladı. 1668'de "baş ozan" ilan edildi ve 1670'te saray tarihçiliğine atandı. *Of Dramatick Poesie, An Essay* (Manzum Tiyatro Üstüne Bir Deneme, 1668) adlı yapıtıyla, İngiltere'de edebiyat eleştirisinin temelini attı. Oyun yazarlığının yanı sıra *Absalom and Achitophel* (1681) alegorisi gibi yergiler yayımladı. Protestan bir yazarken *(Religio Laici,* [Laik Kimsenin Dini, 1682]),1687'de katolikliği benimsedi. Protestan William III'ün tahta geçmesine yol açan 1688 devriminden sonra and içmeyi reddetmesi üstüne, bütün ödenekleri kesildi ve artık para karşılığında yazmaya başlayıp, Yunan ve Latin ozanlarından çeviriler yaptı.

Racine ve Molière'in çağdaşı olan Dryden, tiyatro oyunlarıyla olduğu kadar, eleştirici denemeleri ve şiirleriyle de İngiliz klasisizminin en büyük temsilcisidir. Elizabeth dönemi edebiyatını sert bir tutumla yargılamış, ama tiyatro alanında esin kaynağı olan Shakespeare'in dehasını yadsımamıştır. Boileau'nun *Art Poetique*'ini (Şiir Sanatı) çevirerek, Molière'in adının yerine Ben Jonson'ınkini koyan Dryden'a göre, Ben Jonson, Aristoteles, Horatius ve Corneille'in yanı sıra dört büyük lirik örnekten biridir.

Usta bir belâgatçi olan ve Latin ozanlarına hayranlık duyan Dryden, incelik ile belirli bir kesinliği, özellikle sanatının en iyi örneğini oluşturan iğneleyici ve alay dolu *Satires*'de (Yergiler) bağdaştırmayı başarmıştır. Ama Elizabeth dönemine özgü duygusal deha ile Corneille'e özgü kesinliği uyuşturmayı başaramadığı için, şiirleri kadar tiyatro oyunları da eskimiştir. Bununla birlikte *The Conquest of Granada* (Granada'nın Fethi, 1670) ve *All for Love* (Herşey Aşk İçin, 1677) adlı trajedileri, tutkuların anlatımıyla romantizmin habercisi sayılabilirler. ■

Resimde canlandırılan Londra yangını (1666) sırasında Dryden 35 yaşındaydı ve Cromwell'in ölümü üstüne Heroiques Stanza's*'ini yazmıştı.*

Dryden'ın portresi.

Dublin

İrlanda cumhuriyetinin başkenti.

Gaelce kökenli resmî adı *Baile Atha Cliath* olan Dublin, İrlanda'nın doğu kıyısında, Liffey ırmağının ağzında yer alır. Eski bir Viking köyüyken, 852'de Norveçliler tarafından tahkim edilmiş, önce Danimarkalıların, sonra Anglo-Normanların saldırılarına uğramış, Henry II zamanında (1172) İrlanda'daki başlıca İngiliz üssü haline gelmiş ve o tarihten sonra tarihçesi Britanya işgalinin tarihine sıkı sıkıya bağlı kalmış, İki-Gül savaşı sırasında York sülalesinin yanında yer almış ve ülkenin geri kalan kesimlerinin tersine, Reform'u benimsemiş, Trinity College'ın kurulmasıyla büyük bir kültür merkezine dönüşmüştür.

XVIII. ve XIX. yüzyıllar boyunca ne açıkça İngiliz, ne açıkça İrlandalı olan Dublin, XX. yüzyılın başında İngilizlere karşı sürdürülen savaşımın merkezi haline gelmiş, toplumdaki yoksulluktan güç alan Sinn Fein üyesi İrlandalı aşırıcıların 24 Nisan 1916'da kentte ayaklanmaları şiddetle bastırılmış ve başkentin bir bölümü bu bastırma hareketi sırasında yakılıp yıkılmış, bundan sonra başlayan uzun ve kanlı kargaşa dönemi, ancak 1921'de, İrlanda'yı İngiltere'den ayıran anlaşmanın imzalanmasıyla sona ermiştir.

YÖNETİM VE İKTİSAT BAŞKENTİ

Kentin Liffey ırmağının güneyinde

Dublin'de Adliye sarayı.

yer alan ilk çekirdeğinde XIII.—XIX. yüzyıllardan kalma şato, katolik katedrali (Christ Church cathedral) ve Saint Patrick anglikan katedrali yükselir. Bu renkli, ilgi çekici, ama eski görünüşlü merkezin doğusunda, XVII. yy'dan başlayarak, Liffey'in iki kıyısında bir yeni iş merkezi gelişmiştir: Parlamento binası; Vali Konağı; katolik ve protestan üniversiteleri; Dublin'in başlıca iki alışveriş caddesi (Liffey'in sağ kıyısında Grafton Street, sol kıyısında O'Connell caddesi). Bu maliye, ticaret ve yönetim merkezinin çevresinde, kuzeyde işçilerin, güneyde orta sınıfın oturduğu mahalleler, kıyıdaysa zenginlerin oturdukları mahalleler yer alır; Liffey'in denize döküldüğü

yerde, atölye ve ambarların bulunduğu liman kesimi uzanır.
Dublin limanının ticaret trafiği 7,7 milyon tonu bulur; özellikle İngiltere'ye yönelik ülke dışsatımının (canlı hayvan; şarküteri ürünleri; bira; süt ürünleri) 4/5'ü ve yolcuların büyük bölümü buradan geçer. İrlanda'nın tek büyük kenti olan Dublin'de toplam ülke nüfusunun 1/4'i toplanmıştır (502 750 nüf.; banliyölerle birlikte 920 960 nüf.; 1992) ve ülkenin sanayi ürünlerinin yarısı burada üretilir. Fabrikaların büyük bölümünde tarım ürünleri işlenir (yün dokumacılığı; viski damıtımevleri; Guinness bira fabrikası); ama hükümet yeni sanayi tesisleri de kurmaya çalışmaktadır (küçük metalürji, kimyasal gübre fabrikaları). Söz konusu sanayi gelişmesi sonucunda, Dublin'de kırsal kesimden gelme çok sayıda göçmen toplanmıştır. ■

Dublin'den görünüş.

Duchamp

Fransız ressamı (Blainville, 1887-Neuilly, 1968).
Ressam Jacques Villon ile heykelci Duchamp-Villon'un kardeşleri olan Marcel Duchamp, çok genç yaşta, resimdeki geleneksel kurallardan koptu; 1911'den başlayarak gerçekleştirdiği kübist doğrultuda tablolarıyla dehasını ve yeteneğini ortaya koydu: *Trendeki Üzgün Genç Adam; Hızlı Çıplaklarla Çevrili Kral ve Kraliçe; Gelin*. Özellikle 1912'de yaptığı ve 1913'te New York'ta Armory Show'da sergilediği *Merdivenden İnen Çıplak* adlı yapıtıyla şimşekleri üstüne çekti: Resimde hareket halinde iç içe geçmiş beş insan görüntüsü yer alır; sanatçı hem görünen şeyi parçalara ayırmış, hem de hareketi ayrıştırmış ve her parçanın kendi hareketini vermeyi denemiştir.
Daha sonra New York'a yerleşen Marcel Duchamp, araştırmalarını tek başına sürdürdü. Bu dönemde, yani 1912'den 1923'e (yapıtı bitirmeden bıraktığı tarih) kadar, *Grand Verre* (Büyük Cam) adh yapıtı üstünde çalıştı: *Bekârları Tarafından Çırılçıplak Soyulan Gelin*. "İnsandaki istek duygusunun gizemli ve mekanik destanı" olarak tanımlanan bu yapıt değişik bölümlerden oluşur. Duchamp burada yalın bir gözlemden hareket etmiştir: Üç boyutlu bir nesne iki boyutlu bir gölge verir; öyleyse, üç boyutlu bir nesne de dört boyutlu bir başka nesnenin gölgesidir. İşte *Gelin*, bu anlayış içinde gerçekleştirilmiştir.
1914'ten başlayarak bir yandan en önemli yapıtı üstünde çalışırken, öte yandan da *ready-made* (hazır-yapıt) diye adlandırdığı elde yapılmış gündelik eşyaları (portmanto, Çeşme adı altında New York'ta sergilenen porselen sidik kabı; bisiklet tekerleği; kar küreği) sanat yapıtı olarak sunmakla Dada hareketinin habercisi oldu. Daha sonra, yeni ve daha değişik *ready-made*'ler yaptı: "Bir Rembrandt'tan ütü tahtası gibi yararlanmak"; "Leonardo da Vinci'nin *Mona Lisa* adlı tablosunun bıyık ve sakal eklenmiş biçimi" (1919); içi şekere benzer beyaz mermer parçalarıyla doldurulmuş kuş kafesi (*Why not sneeze?* Neden aksırmamalı?). Bu etkinliğin dışında, sinemaya yönelik optik araştırmalar (1935'te sunulan optik diskler) ve *Rrose Sélavy* (1939), *Marchand du sel* (Tuz Satıcısı, 1959) gibi yapıtlarda topladığı görsel araştırmalar gerçekleştirdi.
Ayrıca, "nesnel raslantıyla" da ilgilendi: *Üç Standart Stopaj* ad-

Marcel Duchamp'ın kübist anlayıştaki Hızlı Çıplaklarla Çevrili Kral ve Kraliçe *adlı tablosu.*

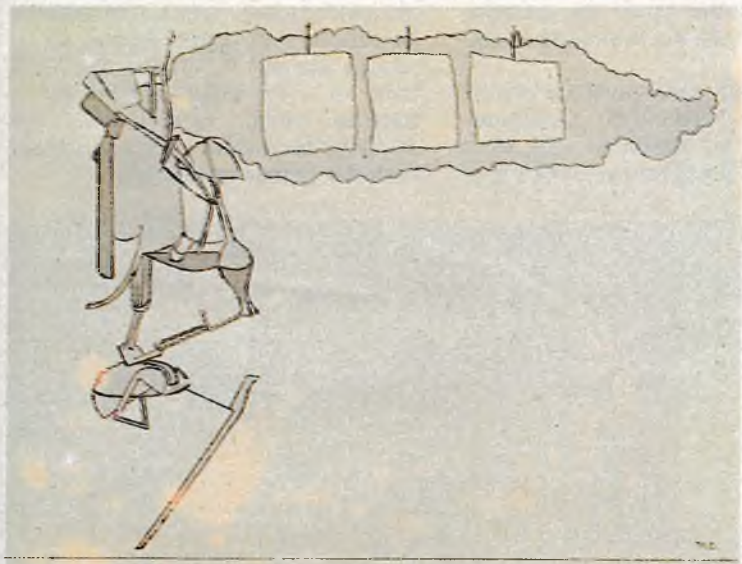
Altta solda: Duchamp'ın, sanata karşıt bir tutumla çalışarak biçimleri ayrıştırmayı son noktasına kadar götürdüğü Büyük Cam *adlı yapıtı.*

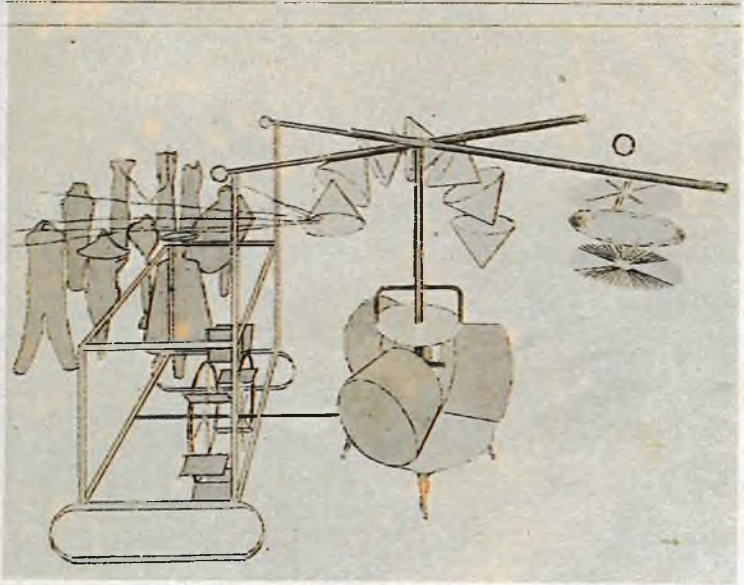
Altta sağda: Duchamp'ın, Merdivenden İnen Çıplak *adlı tablosu.*

lı yapıtı, dar ve uzun üç cam levhadan oluşur; levhaların üstüne raslantısal olarak üç dikiş ipliği düşürülmüştür (yapıt, *Gelin*'deki saydam cam üstüne boyanmış kalay parçalarını anımsatır).

Otuz yıl boyunca her türlü yaratıya ve sanat tüccarlarına karşı bir tutum alan Duchamp, dadacılık, gerçeküstücülük, pop'art gibi akımların arasında özgünlüğünü korumuş, bir bakıma kendiyle özdeş kalmıştır. Her türlü etkiden uzak olan iç evriminde, dadacı başkaldırının öğelerine (ilke ve önyargılardan uzak durma), büyük bir ilgisizlik ve güçlü bir mantık çerçevesi içinde "yapma" ve "yıkma" özgürlüğüne raslanır. "Çözüm yoktur, çünkü sorun yoktur".

Yalnızca "nesneler"den ve yirmi kadar tuval ve cam levhadan oluşan yapıtlarının başlıca özelliği, yadsıma ve alay havasıdır. Sanatçı gene alaycı bir tutumla, yapıtlarının maketlerini, taşınabilir bir müze olan *Boîte Verte*'te (Yeşil Kutu, 1938) bir araya getirmiştir. ■





Du Fu

Çinli ozan (Tuling, Hunan, 712-Leiyang, Şensi, 770).
Çağdaşı ve dostu Li Po gibi, parlak bir öğrenim gördükten sonra başkentte devlet görevlisi olarak çahşmaya başlayan Du Fu, orduların iaşesi konusundaki yazılarıyla, uygulamacı özelliklerini de ortaya koydu. Ngan Lu-Şan ayaklanmasıyla (756) meslek yaşamı sona erdi ve sokaklara düşerek ömrünün son gününe kadar, yanında karısı ve çocuklarıyla, bir iş bulmak için dolaştı durdu.

Du Fu

SANATI

Düş kırıklıklarını taoculukla ve içkiyle avutan Li Po'nun tersine, Du Fu, başına gelen olayların çok daha acımasızca olmasının da nedeniyle, bir avuntu bulamamış, yoksulluğun acılarını şiirlerine de yansıtmıştır. Günümüzde şiirleri, Çin Halk Cumhuriyeti'nde tam anlamıyla toplumcu bir şiir sayılmaktadır.Gerçekten, esininin büyük bölümünü güçsüz ve talihsiz kişilerin acılarından alan Du Fu'nun şiirleri, gerçek birer suçlamadır: Sözgelimi, şiirlerinden birinde, et ve tahılların çürüyüp gittiği sarayın duvarları önünde açlıktan yığın yığın ölen insanları dile getirmiştir.
Li Po'da yazış kolaylığının ağır basmasına karşılık, Du Fu, teknik ustalığıyla dikkati çeker. Şiirleri, esinin değil, ince ve zahmetli bir çalışmanın ürünüdür; her sözcük ve kafiye, yerine bir başkası konamaz gibi görünür ve en küçük ayrıntının bile sağlam bir gerekçesi vardır. Bununla birlikte sanatçı, gerektiğinde sert teknik kısıtlamaları aşmasını ve veznin kurallarını düşüncesinin buyruğuna sokmayı bilmiştir. Tang döneminin bütün öteki ozanları gibi çeşitli şiir türlerini denemiş olan Du Fu, daha çok, uzunluğu kurallarla kısıtlanmış olmayan baladları yeğlemiştir. ■

Dufy

Fransız ressamı (Havre, 1877-Forcalquier, 1953).
Bir banka memurunun oğlu olan Raoul Dufy, on dört yaşında, Havre'daki Güzel Sanatlar Okulu'nun gece derslerini izlemeye başlayınca Braque'la tanıştı. Bir burstan yararlanıp Güzel Sanatlar Yüksek Okulu'na girmeyi başararak, önceleri izlenimciliğe ve Toulouse-Lautrec'in çalışmalarına ilgi gösterdi; sonra Matisse'in *Lüks, Huzur ve Şehvet* adlı tablosunun etkisiyle fovizme yönelerek (1905-1908), her şeyi renkle anlatmayı denedi; Cézanne'ın yapıtlarını gördükten sonra da, geometrik biçimlerinde bu tutumunu kesinleştirdi.
Kübist dönemi aşan Dufy, Orgeville'deki Villa Médicis'de Guillaume Apollinaire'in *Bestiaire* (Hayvan Öyküleri) adlı yapıtını yansıtan gravürler yaptı (1911). Halk gravürlerinden esinlenerek, Paul Poiret için duvar kaplamaları bastı *(Avcı; Deniz Manzarası; Güz; Natürmort)*; bir ipekli kumaş dokumacısı hesabına çalıştı (1912-1930). Sonra, yavaş yavaş kişisel üslubunu bularak, hafif ve ışıklı, doğal bir incelik ve neşeyle dolup taşan kesin bir özgürlük havasının egemen olduğu resimler yapmaya yöneldi.

Dufy'nin 1906'da yaptığı, Sainte-Adresse'teki Marie-Christine Gazinosunun Dalgakıranı *adlı tablosu.*

Dufy'nin, Avila'dan Görünüş adlı tablosu.

İtalya'ya (1922-1923) ve Fas'a (1925) yaptığı yolculuklardan sonra, salon toplantılarını, atyarışlarını, rıhtımları, plajları, kırları, orkestraları, kısacası ele aldığı bütün konuları büyük bir kolaylık içinde canlandırdı. Yaygın eklem iltihabına tutularak, tedavi olmak için A.B.D'ne gitti ve ülkesine dönünce çekildiği Forcalquier'de öldü.

Canlı ve içten duyarlığı, anlık duyguları, bütün berraklık ve tazelikleri içinde kusursuz biçimde yansıtmış olan Dufy'nin başlıca yapıtları arasında *Yarışlar* (1935), *Kayık Yarışları* (1938), *Antrakt* (1945), *Kırmızı Keman* (1948), *Mozart'a Saygı* (1951), *Kara Yükgemisi* (1952), vb. sayılabilir. Ayrıca *Palm Beach* (Paris Balesi, 1926) balesinin dekor ve kostümlerini gerçekleştirmiş, Beauvais fabrikası için dokuma kartonları (1929), *Monseigneur le vin* albümü için suluboya resimler (1936), Paris Bitki Bahçesi'ndeki maymunlar bölümü için iki dekorasyon yapmıştır. 10 m yükseklikte, 60 m genişlikteki *La Fée Électricité* adlı yapıtı da, resim tarihinde görülmüş en büyük kompozisyonlardan biridir. ■

Dukas

Fransız bestecisi (Paris, 1865-Paris, 1935).

Paris Konservatuvarı'nda Dubois ve Guiraud'nun öğrencisi olan Paul Dukas, bir yandan sağlam bir edebiyat kültürü edinirken, 1888'de Roma yarışması ikinci ödülünü kazandı.

İlk iki yapıtı olan *Polyeucte* (1892) uvertürünü ve *Do Majör Senfoni*'yi (1896) Franck'tan esinlenen estetik anlayışı içinde gerçekleştirdi; ama Goethe'nin bir baladı üstüne beste-lediği *L'Apprenti sorcier* (Sihirbaz Çırağı, 1897) adlı yapıtında, bu etkiden bütünüyle sıyrılarak, gerek orkestralamadaki canlılıkla, gerek müziksel anlatımın ritmiyle yeni bir Fransız senfonik şiirinin bütün öğelerini sergiledi. 1912'de, Diaghilev için, *La Péri* (Peri Kızı) adlı koreografik şiiri gerçekleştirdi. 1927'de Konservatuvar'da öğretmenliğe atandı ve o tarihten sonra kendini yalnızca öğretime, eleştiri yazıları yazmaya ve eski yapıtları (Scarlatti, Rameau) yeniden gözden geçirmeye adadı.

Paul Dukas

Dukas, yapı anlayışını piyano için bestelediği yapıtlarda (Rameau'nun bir teması üstüne *Çeşitlemeler; Mi Bemol Minör Sonat)* açıkça ortaya koymuş, XIX. yy'ın büyük ustalarının yapıtlarından yararlanmış olmakla birlikte, Fransız romantik piyano müziğine kişisel katkıda bulunmayı başarmıştır. Ayrıca *Plainte au loin du faune* (Kır Tanrısına Uzaktan Yakarış), *Prélude élégiaque sur le nom de Haydn* (Haydn'ın Adı Üstüne İçli Prelüd) adlı besteleri ve Maeterlinck'in bir şiiri üstüne *Ariane et Barbe-Bleue* (Ariane ve Mavi Sakal, 1907) adlı bir operası vardır (orkestranın ve okunan uzun sözlü bölümlerin zenginliğiyle *Pelléas*'la birlikte Fransa'da dönemin en önemli bestesini oluşturduğu halde, bu yapıt, sahneye uymayan konusundan ötürü pek beğenilmemiştir). ■

Dumas

Küçük adları Alexandre olan baba-oğul iki Fransız yazarı: Alexandre Dumas père (Villers-Cotterêts, 1802-Dieppe, 1870); Alexandre Dumas fils (Paris, 1824-Marly-le-Roi, 1895).

ALEXANDRE DUMAS PÈRE

Gerçek adı Alexandre Davy de la Pailleterie olan Alexandre Dumas père (baba), kendisinin ve annesinin gereksinimlerini karşılayabilmek için daha on beş yaşındayken bir noterin yanında çalışmaya başladı; ama içinde tiyatro tutkusu uyanınca Paris'e gidip Orléans dükünün kâtibi oldu (1823). İlk edebiyat denemelerini gerçekleştirip, 1824'te bir çamaşırcı kadından yasadışı bir çocuğu (Alexandre Dumas fils) olmasından sonra, Charles Nodier'yle arkadaşlık kurdu ve onun aracılığıyla ilk büyük tiyatro oyunu *Henri III et sa cour*'u (Henri III ve Sarayı, 1829) sahneye koydurarak kısa sürede üne kavuştu. Victor Hugo ve Alfred de Vigny'le dostluk kurarak, romantik yazarların öncüleri arasında yer aldı; skandallarla dolu yaşantısı, çılgınca harcamaları, nükteleri, dev gibi yapısıyla Paris'in en dikkati çeken kişilerinden biri haline geldi. 1830 devrimine katıldı ve Légion d'honneur nişanı aldı (1837); 1840'ta evlendi ama çok geç-

Alexandre Dumas père ile Alexandre Dumas fils'i at üstünde yan yana gösteren bir tablo.

meden karısından ayrıldı. *Üç Silahşörler*'in (Les Trois Mousquetaires, 1844) gazetelerde tefrika olarak çıkmasıyla (1844) ünü doruğuna ulaştı ve peşpeşe, hattâ birkaçını aynı anda yazdığı romanlarında kendisine yardımcı olacak yazarlar(başlıcası, Auguste Maquet) tuttu. Aynı zamanda, gazeteci olarak İspanya'ya (1846), Kuzey Afrika'ya (1846-1847), Rusya'ya (1858-1859) yolculuklar yaptı.

Şatafatlı Monte-Cristo şatosunun yapımı ve "tarihsel tiyatro"sunun başarısızlığı nedeniyle iflas ettiyse de, gırtlağına kadar borca batmış olmasına karşın, parlak yaşamını sürdürdü. İtalya'da Garibaldi yanlılarının savaşına katıldıktan sonra üç yıl süreyle (1860-1863) Napoli krallığında müze müdürü olarak çalıştı. Ünü iyice azalmış olarak (İkinci İmparatorluk dönemindeki Fransız toplumu, romantik liberalizmin bu temsilcisine karşı düşmanca bir tutum takınmıştı) Paris'e dönüp, hasta ve varını yoğunu yitirmiş bir halde Dieppe'e çekilerek, ömrünün son yılını oğlunun yanında geçirdi.

Ölümünden sonra birçok Fransız eleştirmeninin gözünden düşen Alexandre Dumas père, edebiyattaki gerçek yerini ancak XX. yy'da almıştır. Bazı edebiyat çevreleri tarafından, romantik dramın gerçek öncüsü (*Henri III ve Sarayı* adlı oyunu Hugo'nun *Hernani*'sinden bir yıl önce sahneye konmuştu) sayılır. Öte yandan, tıpkı İngiltere'de Dickens gibi, yayımcılık çağının ilk büyük yazarı olmuş, sanatını basının gelişmesine uyarlayan ilk yazarlar arasında yer almış, aynı zamanda da Fransa'nın ilk modern gazetecisi olmuştur. Sanatçının birçok yardımcı tutmuş olması eleştirilmişse de, bir zamanlar *Üç Silahşörler*'in asıl yaratıcısı olduğu ileri sürülen Auguste Maquet, aslında, yalnızca bir belge toplayıcısıdır ve bütün yaratıcı çalışma Dumas tarafından gerçekleştirilmişti.

Alexandre Dumas père'in tarihsel yanılgıları ve bilgisizlikleri de uzun süre eleştirilmiştir; ama, bunlar söylendiği kadar çok değildir: Tarihsel gerçekten çok eylem ve kurgu peşinde olduğu kuşku götürmez ama, bu özelliğiyle de silahşörlük romanlarının yaratıcısı olmuş ve türü doruğuna ulaştırmıştır.

Alexandre Dumas père ayrıca, yapıtlarının düzenine özen göstermediği, melodram etkilerine başvurduğu için eleştirilmiş, "zevksizlik"le suçlanmıştır; ama bu suçlama, onun geniş bir okur yığını için yazdığını unutmak anlamına gelir. Gerçekten, Fransız edebiyatında düşgücü, soluğu, şiirselliği onunkilerle karşılaştırılabilecek başka bir yazar yoktur.

ALEXANDRE DUMAS FİLS

Alexandre Dumas père'in evlilikdışı oğlu olan, annesi ve "üvey-anne"leri tarafından yetiştirilen, birlikte eğitildiği öğrenciler tarafından küçümsenen Alexandre Dumas fils, bu durumunun büyük ölçüde etkisinde kaldı ve yapıtlarında, evlilikdışı çocukların savunuculuğunu üstlendi. 1852'de tiyatroya uyarlanan *Kamelyalı Kadın*'la (La Dame aux camélias, 1848) üne kavuştu ve ahlaksal, toplumsal konulu, "savlı tiyatro oyunları"nı ilk ortaya atan yazar oldu. Yapıtlarında burjuva sınıfını eleştirmekle birlikte, bu sınıfın çocukluğunda büyük acılar çekmesine yol açmış olan değer yargılarının savunucusu olarak kaldı (tiyatrosu da bazı gerçekçilik niteliklerine karşın, Bulvar tiyatrosuna bağlanır).1874'te Fransız Akademisi'ne üye seçildi. ■

ALEXANDRE DUMAS PÉRE'İN BAŞLICA YAPITLARI

Oyun: Henri III et sa cour (Henri III ve Sarayı, 1829); Christine (1830); Antony (1831); Richard Darlington (1831); Nesle Kulesi (La Tour de Nesle, 1832); Kean (1836); vb.
Roman: Monte Kristo Kontu (Le Comte de Monte Cristo, 1841-1845, 12 cilt); Üç Silahşörler (Les Trois Mousquetaires, 1844, 8 cilt); La Reine Margot (Kraliçe Margot, 1845, 6 cilt); vb.

ALEXANDRE DUMAS FİLS'İN BAŞLICA OYUNLARI

Kamelyalı Kadın (La Dame aux camélias, 1848); Le Demi-Monde (Kibar Fahişeler Dünyası, 1855); La Question d'argent (Para Sorunu, 1857); Le Fils naturel (Piç, 1858); Un Père prodigue (Müsrif Bir Baba, 1859); L'Ami des Femmes (Kadınların Dostu, 1864); Les İdées de Mme Aubray (Mme Aubray'nin Düşünceleri, 1867); Une Visite de Noces (Bir Düğün Ziyareti, 1871); La Princesse Georges (Prenses Georges, 1871); La Femme de Claude (Claude'un Karısı, 1873); La Princesse de Bagdat (Bağdat Prensesi, 1881); Francillon (1887); vb.

Duran, Feyhaman

Türk ressamı (İstanbul, 1886-İstanbul, 1970).

Galatasaray Lisesi'nde öğrenim gördüğü yıllarda karakalem portreler çizen, resmin yanı sıra "hat" sanatıyla da yakından ilgilenen Feyhaman Duran, 1910 yılında çeşitli kişilerin desteğiyle Paris'e giderek Güzel Sanatlar Okulu'nda Paul Richet'den ilk resim derslerini aldı; aynı zamanda Julian Akademisi'ndeki dersleri izleyip, Jean-Paul ve Albert Laurens atölyelerinde çalıştı (özellikle Cormon'dan aldığı akademik eğitimden büyük ölçüde etkilendi). Birinci Dünya savaşı başlayınca, Türkiye'ye döndü. 1916'da Galatasaraylılar Sergisi'ne, içinde *Dr. Akil Muhtar'ın Portresi* de bulunan, bir grup resimle katıldı ve bir gümüş madalya kazandı. 1919'da İnas Sanayi-i Nefise Mektebi adıyla açılan kız akademisine öğretmen oldu (bu görevi, emekliye ayrıldığı 1951 yılına kadar sürdürdü). Türk Ressamlar Cemiyeti'nin 1923 yılında Ankara'da düzenlediği ilk karma sergiye katıldı. 1926'da Sanayi-i Nefise Birliği'nin kuruluşunda etkili oldu. 1938'de yurt gezileri programı içinde Gaziantep'e gönderildi; devlet sergilerine sık sık resim verdi. Ölümünü izleyen aylarda İstanbul Güzel Sanatlar Akademisi salonlarında, bütün dönemlerini ve başhca resimlerini kapsayan geniş bir sergi düzenlendi.

Feyhaman Duran

Feyhaman Duran'ın bir portre çalışması.

SANATI

Döneminin ve kuşağının birçok sanatçısı gibi, manzara, natürmort ve portre türü resimlerde yarı akademik, yarı izlenimci bir anlayışla yapıtlar vermiş olan Feyhaman Duran, özellikle modelinin fizik yapısını başarıyla yansıtan ve güçlü bir renk anlayışına dayanan portreleriyle tanınır. İbrahim Çallı'nın yanı sıra çağdaş Türk resminin bu türdeki en başarılı örneklerini vermiş olan sanatçı, portrede bir "kalıp" ile bir "anlam" görmüş, bu ikisinin kesinlikle bir arada bulunması gerektiğine inanmış (ona göre, portrenin güçlüğü ve öbür türlere olan üstünlüğü de bu birlikten kaynaklanır), portre resmin, ticari bir tür sayılmasına karşı çıkmış, modelin, duygusu ve yapısıyla birlikte kavranıp yansıtılması gerektiğini savunmuştur (bu anlayış, portrelerine, alışılmış akademik çizginin ötesinde bir anlam, genel sınıflamanın dışında bir ayrıcalık katmıştır). Yakın dost çevresinden kişileri (özellikle Akil Muhtar ailesinin portreleri) konu alan portrelerinin yanı sıra, Topkapı Sarayı'nın iç bölümlerini bir dizi halinde işlediği resimlerinde, Şevket Dağ'ın öncülüğünü yaptığı "enteryör" türünün de örneklerini vermiş olan Feyhaman Duran'ın natürmortlarındaysa, izlenimci palete daha yakın düşen, renkçi ve rahat bir anlatım, güçlü bir kompozisyon beğenisi görülür. ■

Durkheim

Fransız toplumbilimcisi (Épinal, 1858-Paris, 1917).

Şofu bir yahudi ailesinin oğlu olan Émile Durkheim, haham olması kararlaştırılmışken, öğretmenliği seçti. École Normale Supérieure'de (Yüksek Öğretmen Okulu) öğrenim gördüğü yıllarda (1879-1883) "toplumsal sorun"la yakından ilgilendi: O sırada Fransa'da cumhuriyet yerleşme döneminde, Gambetta ününün doruğundaydı; Jules Ferry eğitimle ilişkili yasaları çıkarmıştı; Jules Guesde, Sosyalist Emekçiler Federasyonu'nu kurmuştu. Köklü bir değişikliğe girmiş olan toplumda, çeşitli kuramlar çatışıyor ve yarışıyordu.

Bireycilik (bu tutumu, liberal iktisatçılarda olduğu gibi anarşistlerde de görüyordu) ile blanquicilerin, lassallecilerin ve guesdecilerin kolektivizminin birbiriyle çelişen varsayımlarına bir çözüm bulmaya çalışan Durkheim (bu varsayımlardan hiçbirinin, bireysel özgürlükleri ve toplumun bütünlüğünü birlikte sağlayamayacağını düşünüyordu), Almanya'da geçirdiği (o sırada marxçılığı inceledi) bir yıl dışında 1883'ten 1887'ye kadar felsefe öğretmenliği yaptı. 1887'de, Bordeaux'da, onun için kurulan "toplumsal bilimler" kürsüsünde ders vermeye başladı; 1897'de, *l'Année sociologique* dergisini kurdu; 1906'da, Paris Üniversitesi'nde profesörlüğe atandı.

Émile Durkheim

TOPLUMBİLİM: ÖZGÜL BİR BİLİM

Toplumsal kuramı ve uygulamayı bir arada yürüterek çeşitli çalışma komisyonlarında görev alan Durkheim, totemcilik ve Alman birlikçiliği (pangermanizm) gibi "toplumsal

olgular" üstüne birçok yazı yayımladı. Sınıf çatışması düşüncesini doğru bulmuyor; bilimsel olmadıklarını söyleyerek sosyalist kuramları eleştiriyordu. Ona göre bu kuramlar, ideal toplumsal adalet gerçekleştirildikten sonra toplum için gerekli olacak ahlak kurallarını yeterince göz önünde tutmamaktaydılar. Bu düşüncelerine dayanarak, *Les Règles de la méthode sociologique*(Toplumbilim Yönteminin Kuralları, 1894) adlı yapıtında, toplumbilimi, özgül ve bağımsız bir bilim olarak tanımladı: Ortak düşünceler ve tasarımlar çok önemli olduğu için, toplumbilim iktisattan bağımsızdı; ayrıca, insan yetiştiği çevreyle açıklanabildiği için, toplumbilim, ruhbilimden de bağımsızdı; toplumsal örgütlenmenin temeli, ortak bilinçteydi ve birey bu bilincin, farkında olmadan etkisindeydi; toplumsal olgular, yani toplumun birey üstünde gösterdiği herhangi bir etki (yetişme, zorlama ya da bir çevre içine alma), birer "şey" olarak, yani içebakış yöntemiyle incelenemeyen "şey"ler olarak ele alınmalıydı; toplumbilimin amacı, topluma, durumunun görüntüsünü vermek ve bunu, toplumsal olması gereken durumla karşılaştırarak, bu duruma ulaşmanın yollarını bulmaktı.

İKİNCİL GRUPLARIN ROLÜ

Durkheim, *De la division du travail social* (Toplumsal İşbölümü, 1893) adlı yapıtında, "organik" bir toplumsal işbölümü, yani bireylerin hem etkin, hem de topluma bağımlı olmasını sağlayan bir işbölümü sayesinde birleşmiş ve bütünleşmiş bir toplum düşü kurar. Toplumun birlik ve bütünlüğünü sağlayan değerlerin (özellikle dinin) ve bu değerleri destekleyen yapıların (özellikle ailenin) silinip gitmesi üstünde durur. Tek başlarına kalmış bireylerden ve onların üstünde yer alan, gücü, aracı gruplar tarafından denetlenmeyen bir devletten oluşan bir toplumu hastalıklı bir şey olarak görür. Bundan ötürü, devlet ile bireyler arasına yerleştirdiği "ikincil gruplar"ın kurulmasını salık verir. Devlet, tarafsız memurlardan oluşacaktır ve bunlar, Durkheim'm üstünde durduğu "en güçlünün egemenliği yasası"na değil, "sanayi ahlakı"na saygı gösterilmesini sağlayacaklardır. İkincil gruplarsa, bir çevre içine alma ve ideolojik bütünleştirme işlevini yerine getirecek, ayrıca topluluk iradelerinin devlet üstüne yansımasını sağlayacaktır. Bundan ötürü korporasyonlara ayrıcalık tanınmalıdır. Söz konusu kurumlar, patronlar ve ücretliler arasında görüşmeler yapılmasını sağlayan ve hem eğitim, hem de yardım işlevlerini yerine getiren yerlerdir.

Les Formes élémentaires de la vie religieuse'de (Dinsel Yaşamın Temel Biçimleri, 1912), Avustralya yerlilerinin dinini, toplum yaşamının bütün kurallarının kaynağını oluşturan bir ortak bilinç biçimi olarak tanımlayan Durkheim, idealizmi yüzünden bütün düşüncelerini sonuna kadar geliştirememiş olmasına karşın, amacını kesin olarak saptamayı başarmıştır: Toplumsal olguları, bir bölümünü oluşturdukları toplumbilimsel bütünün özellikleriyle açıklamak. ■

Durrell

İngiliz yazarı (Himalaya, 1912-Gard, Fransa 1990).

Çocukluğunu Hindistan'da geçiren Lawrence Durrell, ailesiyle İngiltere'ye gittikten sonra, öğrencilik yıllarında şiir yazmaya koyuldu, yirmi yaşlarında da birçok romana başladı. Yirmi üç yaşında Korfu'ya giderek 1939'a kadar orada yaşadı ve Charles Norden takma adıyla bir özyaşamöyküsü denemesi olan *Kara Kitap*'ı (The Black Book, 1938) yayımladı. 1937'de Paris'e yaptığı bir yolculukta, A.B.D'li yazar Henri Miller'la dostluk kurdu. Korfu'da, bu adaya adadığı üçlü yapıtın ilk kitabı *Prospero Cell*'i hazırladı. Daha sonra Atina'da, Kalamata'da ve Girit'te ders verdi (1939-1940). Savaş boyunca Kahire ve İskenderiye'de yabancı basın servisi yöneticiliği yaptı; bu görevi İngiliz hükümeti adına Rodos, Arjantin |ve Yugoslavya'da üstlendiği birçok resmî görev izledi.

1952'de Kıbrıs'ta *İskenderiye Dörtlüsü*ne (Alexandria Quartet) başladı; bu yapıtın birinci cildi *Justine* (1957) büyük başarı sağladı. 1957'de Fransa'ya (Provence bölgesi) yerleşti ve kendini bütünüyle edebiyata adadı.

Lawrence Durrell

SANATI

Çok sayıda şiir yazmış olan Durrell, *İskenderiye Dörtlüsü* adlı yapıtından dolayı, daha çok romancı olarak tanınmıştır. Karmaşık bir yapıda olan bu yapıt, çifte bir deneyimin parçalanmış ve izlenimci bir anlatımıdır: Başlıca kişileri olan Justine, Nessim, Clea ve Balthazar'a egemen olan gizli cinsel hazların yavaş yavaş ortaya çıkarılması ve labirent gibi dolambaçlı kentin derinlemesine keşfi. Yapıtın kahramanları, anlatıcı olan ve kentin gizlerini onların tutkuları arasında keşfeden yazarı yönlendirirler (kent, acımasız bir cinselliğe kendini adamış olan bir evrendir) ve saplantıları, serüvenleri tıpkı müzik temaları gibi almaşık biçimde birbirini izler, birbirine karşılık verir ve birbiri içine geçer.

Durrell *İskenderiye Dörtlüsü*'nü, din üstüne bir kitap olarak tanımlamıştır; *Tunc* (Ne Zaman, 1968) ve *Nunquam* (Hiçbir Zaman, 1970) adlı yapıtlarıysa, kültüre ayrılmıştır ve öbür kitapları arasında bir dönüm noktası oluştururlar: Bu son iki kitapta, Durrell, insanın bilim ve devletle olan ilişkilerini, mizah anlayışı içinde ele almıştır. ■

Duru, Süreyya

Türk film yönetmeni (Samsun, 1930-İstanbul, 1988).

Sinemacı bir ailenin çocuğu olan Süreyya Duru, Galatasaray Lisesi'ni bitirdikten sonra iki yil hukuk öğrenimi gördü; 1954'te *Vahşi İntikam* adlı filmin prodüksiyon amiri olarak sinemacılığa başladı. 1954-1957 yılları arasında, babasının şirketi olan Duru Film'in birçok filminde film yapımcısı olarak çalıştı. 1957'de kendi şirketi Murat Film'i kurdu ve sonraki yıllarda her iki şirketin filmlerinde de görev aldı. 1960'ta, yönetmenliğe başladı.

Süreyya Duru

Yapımcı olarak birçok filme (*Beyaz Mendil, Gelinin Muradı, Bir Şöförün Gizli Defteri*, vb.) katkıda bulunan Süreyya Duru, yönetmen olarak, içerikten çok tekniğe yöneldiği *İki Çalgıcının Seyahati, Döner Ayna, Dişi Örümcek* gibi filmlerle dikkati çekmiş, *Malkoçoğlu* dizisinin ilk filmleriyle büyük ticari başarılara ulaşmış, Karlovy Vary Şenliği'nde C.İ.D.A.L.C. ödülü kazanan *Bedrana*'yla (1974) en gerçekçi filmini ortaya koymuş, *Güneşli Bataklık*'la (1977)siyasal sinemaya yönelmiştir.■

BAŞLICA FİLMLERİ

İstanbul'da Aşk Başkadır (1960); Şöför Nebahat ve Kızı (1963); Döner Ayna (1965); Ahtapot'un Kolları (1965; 2. İzmir Film Festivali'nde en başarılı üçüncü film); Malkoçoğlu (1966); Hayatımızın En Güzel Yılları (1972); Bedrana (1974; 2. Antalya Film Şenliği'nde en başarılı ikinci film; Karlovy Vary Şenliği'nde C.İ.D.A.L.C. ödülü); Güneşli Bataklık (1977); Kara Çarşaflı Gelin (1977; 14. Antalya Film Şenliği'nde en başarılı film); Derya Gülü (1980); Fatmagül'ün Suçu Ne? (1986); Çil Horoz (1987); Ada (1988; bu filmin çekimi sırasında ölmüştür).

Duyar, Gürdal

Türk heykelcisi (İstanbul, 1935).
Orta öğreniminin bir bölümünü Haydarpaşa Lisesi'nde yaptıktan sonra, Güzel Sanatlar Akademisi Heykel Bölümü'nün lise sınıflarına denk düzeyinden sanat öğrenimine başlayan Gürdal Duyar, Akademi'deki ilk yıllarında Belling'in, atölye bölümündeyse, Ali Hâdi Bara'nın öğrencisi oldu. 1959 yılında Akademi'yi bitirince, serbest sanatçı olarak çalışmayı yeğledi. Anıt heykellerin yanı sıra, büstlerde yoğunlaşan bir dizi çalışma gerçekleştirdi (bu yöndeki çalışmaları, günümüzde de sürmektedir).

Gürdal Duyar'ın Güzel İstanbul *heykeli.*

SANATI

Gürdal Duyar'ın bir heykel sanatçısı olarak izlediği yol, aynı kuşağın başka sanatçıları için de genellikle geçerli olan iki alanı kapsar. Birbirini bütünleyen bu iki alandan birincisi, Atatürk heykellerini konu alan anıt heykelciliği, öbürüyse, yaratıcı dinamizmin daha serbest koşullarda ortaya çıktığı özgür etüdlerdir. Daha çok ikinci alanda başarılı çalışmalar yapmış olan Gürdal Duyar'da, heykel formu, modernizmin uçlarında gezinmeyen, doğal biçimlere ve araştırmalara yönelik, içten bir duyarlığın ürünüdür. Sonradan yakın dostlarının ve çevresinin renkli kişilerini de işlediği büstlerine en belirgin örnek, İstanbul Resim ve Heykel Müzesi'nde yer alan kadın başıdır. Gerek bu büstünde, gerek aynı türe giren başka çalışmalarında, malzemeyi zorlamadan, model aldığı kişinin kişiliğini, yapısını ve yüz çizgilerini, rahat bir biçimlendirme içinde veren sanatçı, heykelin, bir anlamda geleneksel atölye disiplinine bağlı yönünü, kendi sanatçı yeteneği doğrultusunda geliştirmeyi amaç alır. Yenilik özentileriyle pek ilgilenmeyip, kendini malzemenin akışı yönünde dizginleme gereği duymaksızın, yaşamla özdeş bir açıklığa gitmeye yönelir. Anıt heykelciliğinde de aynı yolu denemekten yana olan Gürdal Duyar, bunun en belirgin örneğini, Cumhuriyet'in ellinci yılı nedeniyle sanatçılara ısmarlanan heykel programı içinde ortaya koymuştur: İstanbul Karaköy alanına dikilmesi tasarlanan, ama dönemin Adalet Bakanlığı tarafından "müstehcen" bulunduğu için dokuz gün sonra yerinden kaldırılarak Yıldız Parkı'na taşınan *Güzel İstanbul* heykeli, klasik anıt heykelciliği anlayışına bir tepkiyi de yansıtır. Bu heykelinde, uygarlıkların ve doğal güzelliklerin beşiği olan bir kenti, simgesel bir kadın figürüyle özdeşleştiren, böylece yorumsal anlatımı ön planda tutarak, klasik eğilimlerin dışına çıkmak isteyen sanatçı, aynı çabanın bir benzerini, sonradan tartışmalara yol açan ve dikilmesi engellenen Kayseri *Atatürk* anıtında da göstermiştir. Günümüzde M.T.A. Enstitüsü (Ankara) bahçesindeki *Atatürk ve Madencilik* adı heykel kompozisyonu da, böyle bir anlayıştan kaynaklanır. Uşak, Burhaniye ve İskenderun *Atatürk* anıtlarıysa,bu konudaki anıt heykelciliğinin gereklerine uyar, bununla birlikte, sanatçının Atatürk'ü, hem büyük kurtarıcı ve devlet adamı niteliği, hem de insancıl görüntüsü içinde yansıtmayı ilke edinmiş olması nedeniyle, özgün bir yan da taşırlar. ■

duyarlık

Canlı varlıkların duyum ve duyuları algılama özelliği.
Her hayvan duyarlı olmakla birlikte, alt yapılı canlılarda çoğunlukla bir ya da birçok duyu eksiktir; hattâ bir tek duyarlık biçimi vardır: Ya bedenin çevresine yerleşmiş sinirsel öğelerle ya da daha da yalın olarak hücresel öğelerle iş gören dokunma

duyusu. İnsanda ve üst yapılı hayvanların çoğunda, genel bir duyarlık bulunur; bu duyarlık da kendi içinde ikiye ayrılır: Yüzeysel duyarlık (dokunma [değme], ısı ve ağrı); derin duyarlık (kaslar, eklemler ve kemiklerle ilgili). Ayrıca, göz, kulak, dil, burun ve deri gibi duyu organları, özgül duyumlar yaratan özel uyarılara karşı duyarlıdırlar.

YÜZEYSEL DUYARLIK

Dıştan alınan duyarlık da denen yüzeysel duyarlık, dokunma, ısı ve ağrıyla ilgili olmak üzere üç alıcı kategorisi kapsar. Birçok çeşidi bulunan dokunma duyarlığı alıcıları deride yer alırlar; bazıları basınca, bazıları da dokunmaya karşı duyarlıdırlar.
Isı duyarlığı alıcıları, soğuk (Krause cisimcikleri) ve sıcağa göre değişirler. Soğukla ilgili alıcı noktaların sayısı, sıcakla ilgili alıcı noktalarınkinden daha çoktur: Bütün deri yüzeyi için, soğuk alıcı noktalarının sayısı 250 000, sıcak alıcı noktalarının sayısıysa 30 000 kadardır; sözgelimi önkolda, santimetrekarede 10-15 soğuk alıcısının bulunmasına karşılık, 1-2 sıcak alıcısı vardır (bazı mukozalarda, yalnızca bir çeşit alıcı bulunur).
Ağrı duyarlığı mekanik (batma, kıstırılma, ezilme), kimyasal, elektriksel ve ısısal (aşırı sıcak ve soğuk) duyularla uyarılır. Uyarılar çok şiddetli olduklarında, acıya yol açabilirler. Alıcılar, üstderinin derin tabakalarına ve derinin yüzeysel tabakalarına yerleşmiş serbest sinir uçlarıdır ve yoğun bir ağ oluştururlar: Ortalama olarak santimetrekarede 200, bedenin toplam yüzeyinde 1,2 milyon serbest uç.

DERİN DUYARLIK

Derin duyarlık (içten gelen duyarlık da denir), derinden alınan duyarlık ile iç organlardan gelen duyarlığı kapsar. Alıcıları kaslarda, kas kirişlerinde, eklemlerde ve içkulakta bulunan derinden alınan duyarlık, bedenin çeşitli bölümlerinin duruş biçimi ve hareketler konusunda değerlendirme yapılmasını sağlar. İç organlardan gelen duyarlık, sempatik ve parasempatik sinir sistemine bağlıdır ve pek iyi belirlenemez. Kalp kanlanma eksikliğine, akciğerler de gerilmeye, şiddetli bir ağrıyla yanıt verirler. Akciğer zarının ve karın zarının duyarlıkları ağrılıdır.

DUYARLIK YOLLARI

Çeşitli duyarlık alıcıları, bildirilerini (sinir alıcıları) sinir merkezlerine çeşitli sinir lifleriyle gönderirler. Önce, merkezleri omurilikte, omurilik soğanında ve artkafa iç çıkıntısında bulunan refleks tepkiler oluşur. Daha sonra, söz konusu merkezlerden, duyum sınıflarına özgü özel yollarla, bildiriler yüksek merkezlere iletilirler. Bilinçli duyarlığa ilişkin bildiriler thalamus yolunu izlerlerken, derinden alınan uyarıların çoğu, beyinciğe yönelirler. Thalamus düzeyinde, her türlü duyarlık arasında bir bağlantı oluşur. Son bütünleşme beyin kabuğu düzeyinde gerçekleşir.

DUYARLIK ARAŞTIRMASI

Sinirbilimde toplam duyarlığa yönelik araştırmalar şu aşamaları kapsar: 1. Öznel duyarlığın incelenmesi: Hastanın algıladığı duyumların niteliği, şiddeti, bedendeki dağılımı ve zaman içindeki evrimi (sürekli olup olmadığı, değişkenliği) belirlenir.
2. Nesnel duyarlığın incelenmesi: Bu duyarlık, gözleri kapatılmış hastada araştırılır. Dokunma, ısı ve ağrı gibi yüzeysel duyarlık muayenesi, sırasıyla bir cımbız, sıcak ve soğuk tüpler, iğneler yardımıyla yapılır. Derin duyarlık, durum duygusunu ve beden bölümlerinin yer değiştirme duygusunu, titreşim, basınç ve cisimlerin biçimlerinin algılanması duygularını kapsar. ■

---

duyum

Ruhbilimde duyum, bir ya da daha çok uyarıcının duyusal bir alıcı organ üstünde ortaya çıkardığı karmaşık ruhbilimsel-fizyolojik olaydır. Duyumlar *içsel* olabilir ve *senestezi* diye adlandırılırlar (açlık, susuzluk, rahatsızlık, yorgunluk, zindelik, vb., duyumları). Ayrıca, organlarımızın durumu ve hareketi konusunda bilgi veren *hareketsel* duyumlar ve bedenin genel dengesine ilişkin olan, kulaktaki yarım daire biçimi kanalların oluşturduğu organa bağlı *statik* duyumlar vardır. Ama duyum denince, genellikle *dış* duyumlar anlaşılır: Dokunma, ısı (soğuk ya da sıcak), acı ya da uzaktan etkilenme yoluyla edinilen koku alma, işitme, görme duyumları.
Burada temel bir soruyla karşılaşılır: Duyumlar ile algılar arasındaki ilişkiler nasıl ele alınabilir? Gerçekten, temel ve bir başına duyum yoktur; laboratuvarlarda yaratılan yapay koşullarda bile böyle bir duyumdan söz edilemez. Organizma her zaman, eşzamanlı ya da artzamanlı duyumların karmaşık ve örgütlenmiş bütünlerinin etkisi altındadır; bu örgütlenme, özellikle biçim ruhbilimi tarafından ortaya konan kesin yasalara uyar. Ama buna bakarak, her çeşit duyum incelemesini bir yana bırakmak gerektiği sonucuna varmak doğru olmaz. Çünkü bilim, somut gerçeklikte, öteki etmenlerden ayrılması olanaksız olan soyut bir değişkeni, çözümlemeden ve deneyden geçirebilir: Fizik bilimi de böyle çalışmaktadır.

Duyum, yalnızca hayvanlar dünyasına özgü bir şey değildir. Bitkilerin de "fiziksel" bir duyum aldıkları anlaşılmıştır. Küstümotugillerden olan bu bitki, dokunulduğu ya da aydınlatıldığı zaman yaprakçıklarını kapar.

Uzun tüylü Fransız çoban köpeğinin koku alma yetisi çok güçlüdür. Zeki ve eğitilmesi kolay olduğu için, hayvan yetiştiricilere büyük yarar sağlar.

Kedinin bıyıkları, radar gibi çalışan duyum organlarıdır.

PSİKOFİZİK

Fizyoloji bilgini Ernst Heinrich Weber (1795-1878) ve onun izleyicisi Fechner (1801-1887) tarafından kurulmuş olan psikofizik, uyarıcı (ışıksal, dokunumsal, vb.) ile öznenin aldığı duyumlar arasındaki çeşitlenmeleri, nicel olarak incelemeye yönelmiş, böylece iki büyük yasa ortaya konulmuştur. Bunların birincisi *(Weber yasası)*, duyu eşiklerine ilişkindir ve şöyle dile getirilir: "Duyumda algılanabilir bir çoğalma ortaya çıkarmak için gerekli olan uyarıcı artması, söz konusu uyarıcının değişmez bir fonksiyonudur." Bu yasa, şöyle doğrulanmıştır: Gözleri kapalı bir deneğin bir eline 100 gr bir ağırlık konulursa, bu deneğin bir duyum farkı algılaması için, 5 gr daha eklemek gerekir. Ama eline 200 gr konulursa, denek, ancak 10 gr daha eklendiği zaman bir duyum farkı algılar. Böylece şu formül elde edilir:

$$\frac{5}{100} = \frac{10}{200} = \text{değişmez.}$$

İkinci yasa *(Fechner yasası)*, birinci yasadan matematiksel olarak çıkarılmıştır ve şöyle dile getirilir: "Duyum, uyarıcının logaritması olarak fazlalaşır." Bunun anlamı şudur: Bir deneğin, herhangi bir ekrandaki ışığın düzenli ve sürekli olarak değiştiği izlenimini edinmesi için, aydınlatmanın şiddetinin, her seferinde, 1,2,4,8,16, vb., dizisindeki gibi bir artma göstermesi gerekir.

BERGSON'UN ELEŞTİRİSİ

Bergson, *Bilincin Dolaysız Verileri* (Essai sur les données immédiates de la conscience, 1889) adlı yapıtında, bu yasaları şiddetle eleştirmiştir. Ona göre, psikofizikçiler yalnızca uyarıcılara ilişkin olan ölçümlenebilir (10 gramın, 5 gramın iki katı olduğu bir doğrudur) düzey ile her çeşit ölçümlemenin dışında kalan nitel düzeyi, yani öznel duyumu birbirine karıştırmışlardır. Bir ekranın aydınlanma şiddeti değiştirildiğinde, griden kar beyazına kadar değişen bir gam algılanır. Nitekim, bir başkasından daha büyük olan bir bedensel güç harcama, farklı kasları harekete geçiren bir güç harcamadır ve giderek bedenin tümünü kapsar. Bu, çok büyük bir acının, giderek bütün ruhu etkisi altına almasına benzer bir olaydır.

Ne var ki, Fransa'da ruhbilim araştırmalarını derinlemesine altüst etmiş olan Bergson'un bu eleştirisinden günümüze pek bir şey kalmamış, 1966'da Sorbonne'da yapılan bir bilimsel toplantıda Piaget, bu parlak eleştirinin insanları peşinden sürüklediğini, ama duyumlarımız ile dış dünya arasındaki ilişkiler konusunda bize hiçbir şey öğretmediğini ileri sürmüştür. Ayrıca, bu eleştiri, psikofiziğin gelişmesini ve birçok pratik uygulamaya yol açmasını da engellememiştir. Nitekim, Fechner yasası, yıldızların, altı görünüş büyüklüğü derecesi içinde sınıflanmasıyla doğrulanmaktadır.

DUYUM VE YAŞAM

Bununla birlikte, Bergson'un duyumun *niteliği* kavramından çıkarılacak sonuçlar vardır. Her uyarı derecesinde duyum, nitel ve nicel olan çifte bir görünüm içindedir. Örnek olarak renk alındığında, çeşitli renkler ve aynı rengin çeşitli nüansları arasındaki fark, niteldir. Buna karşılık, aynı nüansın çeşitli yoğunluk dereceleri (sözgelimi, mavinin, suluboyada daha koyu ya da açık olması) arasındaki farksa niceldir. Aynı ölçüde önemli olan bu iki yan, Pradines'in gösterdiği gibi, birbirinden kesinlikle ayrı iki biyolojik işlev taşımaktadır: Algının normal koşullarında, uyarının şiddeti, canlı

varlığa, uyarıcının hangi uzaklıkta bulunduğu konusunda bilgi verir; bu şiddetin çoğalan ya da azalan çeşitlenmeleriyse, uyarıcının yaklaştığını ya da uzaklaştığını bildirir.
Fechner yasası, bilincin, uyarıcının fazlalaşmasına belirli bir engelleme direnişinde bulunduğunu dile getirir. Bu, yaşama bakımından önemli bir anlam taşır: Canlı varlık, sürekli olarak genişleyen bir nicel uyarımlar gamına duyarlı hale gelmiştir; duyum, uyarıma oranlı olarak değişme gösterseydi, bu gam çok kısıtlı olurdu. Buna karşılık duyusal nitelikler, canlı varlığa, uyarıcı konusunda bilgi verirler ve onun ne olduğunu anlamasını sağlarlar. Duyusal nitelikler hayvanlar ölçeğinde, canlı varlığın bulunduğu düzeyin yüksekliğiyle orantılı olarak daha çok sayıda ve daha çeşitlidirler.
İnsandaysa, duyumun bu yararcı işlevine bağlı ve onun üstüne eklenmiş olarak köklü bir değişiklik gerçekleşmiştir. Bu, estetik haz almanın taşıyıcısı haline gelerek yeni bir anlam edinen duyumun ortaya çıktığı sanat alanında gerçekleşen değişikliktir. Piéron'un da belirttiği gibi "yaşamın kılavuzu olan" duyum, böylece, kültürün kılavuzu haline gelmiştir. ■

düğünçiçeği

Düğünçiçeğigiller *(Ranunculaceae)* ailesinden otsu bitki *(Ranunculus* cinsi).

Yabani düğünçiçeği ya da sarı düğünçiçeği (Ranunculus actis).

Düğünçiçekleri denince ilk akla gelen, parlak sarı çiçekleri olan sarı düğünçiçekleridir; ama beyaz çiçekli türler de vardır: Bazıları çok büyük olan ve dağlarda yetişen düğünçiçekleri; *Batrachium* altıncinsinde sınıflanan ve çiçekleri su yüzeyinde açan düğünçiçekleri.
Çok sayıda türle temsil edilen *Ranunculus* cinsi, düğünçiçeğigiller ailesinin genel niteliklerini taşır; ama, yakın bazı cinsler de benzer görünümdedirler. Sözgelimi, *Trollius* cinsi, bir çeşit büyük düğünçiçeğidir: Çiçek parçaları çok sayıdadır ama, görünümleri sarı düğünçiçeklerininkilerle aynıdır. Çoğunlukla süs bitkisi olarak yetiştirilen eranthisler (kışın çiçek açtıkları için çok değerlidirler), bir çeşit sarı düğünçiçeğidir.
Düğünçiçeklerinin yaprakları köşeli ya da parçalı kenarlıdır. Parçalılık özelliği, suda yaşayan türlerde en aşırı biçimini alabilir; bataklıklarda yetişen sarı düğünçiçekleriyse, tersine, buğdaygillerinkine çok benzeyen, basit yapraklar taşırlar. Bazı türlerde (sözgelimi, zehirli bir dağ bitkisi olan *Ranunculus thora),* böbrek biçiminde genişlemiş sapsız bir yaprak gözlenir.
Düğünçiçeklerinin bazıları zararlı otlar sayılır (yapışkan, dayanıklı kökleriyle ve büyük çoğalma yetenekleriyle tarımı güçleştirirler), toprak sürülerek ve çapalanarak ya da özel bitki öldürücüler kullanılarak yok edilmeye çalışılırlar. Ayrıca, hafif zehirli ve yakıcı oldukları için, otlaklarda da zararlı ot sayılırlar. ■

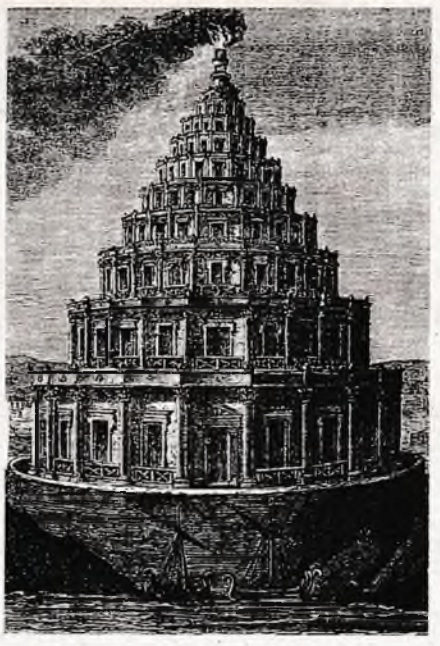
Dünya Bkz. Yer

dünyanın yedi harikası

İlk olarak Yunanlı coğrafyacı Strabon'un (İ.Ö. 60 dolayları-İ.S. 15 dolayları) on yedi kitaptan oluşan *Geographumena* ya da *Geographika* (Coğrafya) adlı yapıtında sözü edilen, Eski Romalılar ve Yunanlılar tarafından bilinen dünyanın hem coğrafya, hem de kültür bakımından sınırlarını belirleyen yedi anıt: Efes'teki Artemis tapınağı; Olympia'daki Zeus heykeli; Halikarnassos mausoleion'u; dev Rodos heykeli; İskenderiye feneri; Babil'in asma bahçeleri; Mısır piramitleri (ya da ehramları).
HALİKARNASSOS MAUSOLEİON'U. Kraliçe Artemisia II'nin kardeşi ve kocası Mausolos'un (ölümü İ.Ö. 353) adına Halikarnassos'ta (Bodrum) yaptırdığı anıt mezar. Skopas, Bryaksis, Timetheos, Leokhares ve Pythios tarafından yapılan ve süslenen bu büyük boyutlu (yüksekliği 42 m, çevresi 133,50 m) anıt, Roma'daki Hadrianus mozolesine de örnek olmuştur.
EFES'TEKİ ARTEMİS TAPINAĞI. Mimar Khersiphron'un yaptığı, bu yolla ölümsüzlüğe erişmek isteyen Herostratos'un yaktığı (İ.Ö. 356) tapınak. Sonradan aynı plana göre yeniden yapılan tapınak, görkeminden kaynaklanan ününü ve dinsel işlevini korumuş, Efes Artemis'i, Yunan dünyasında Asya ana tanrıçasının yerini almıştır.
OLYMPİA'DAKİ ZEUS HEYKELİ. Klasik Yunan üslubunda heykellerin en büyüklerinden biri (18,50 m). Heykeltraş Phidias (İ.Ö. 490-431) tarafından altın ve fildişinden yapılmıştı.
RODOS HEYKELİ. Rodos'ta yapılmış

Rodos heykelini canlandıran bir resim. İ.Ö. 281-280 yıllarında yapılan bu heykel, 223 yılındaki bir deprem sonucu yıkılmıştır.

Knidos'lu Sostratos tarafından tasarlanan ve yapımı 280 yıllarına doğru tamamlanan İskenderiye feneri (1340 yılında yıkılmıştır).



dev boyutlu (gemilerin, Rodos kentinin girişinde yer alan ve Apollon'u temsil eden bu heykelin bacaklarının arasından geçtiği söylenir) heykel. Yunan uygarlığı çağının güçlü bir ticaret merkezi ve liman kenti olan Rodos'un görkemini göstermek için gerçekleştirilmişti.

İSKENDERİYE FENERİ. İskenderiye limanının girişindeki Pharos adasında, İskenderiye'nin ve Ptolemaiosların en görkemli döneminde yapılmış yüksek kule. Bu fenerde yanan ateş, yolunu yitiren gemilerin yönlerini bulmalarını sağlıyordu.

BABİL'İN ASMA BAHÇELERİ. Önemli bir zigguratın katlarında yer aldığı sanılan asma bahçeler. Herodotos, asma bahçeleri yıkıntı halinde gördüğünü ve bunların efsanevi kraliçe Semiramis'e (belki de Mısır İmparatorluğu Kraliçesi Sammuramat) mal edildiğini, Strabon da, Babil'in büyük duvarlarının üstünden iki savaş arabasının aynı anda geçebildiğini yazmışlardır.

MISIR EHRAMLARI. Mısır'da, işlevlerinin ve yapım tarihlerinin unutulmuş olduğu dönemde bile gösterişli büyüklükleriyle Yunanlıları ve Romalıları etkileyen piramitler.

TEMEL ÖLÇÜTLER

Strabon'un bu anıtları seçmesindeki ölçütler, büyük boyutları ya da donatımlarındaki zenginlik ve gösteriştir. Dolayısıyle, bu seçimde Yunan klasisizmine duyulan hayranlık değil, Doğu-Yunan uygarlığında görülen dev boyutlu yapıtlara (Mausoleion, Rodos heykeli) duyulan beğeni söz konusudur. Dünyanın yedi harikası arasında yer alan tek klasik yapıt olan Zeus heykeli de, dev boyutları ve gösterişinden dolayı bu sıralamaya alınmıştır. Doğu'nun Yunan sanatı üstündeki bu iki değişmez etkisi (dev boyutluluk ve gösterişlilik), daha sonra Roma sanatına da yansımıştır. ■

Dünya savaşları

1914—1918 yılları *(Birinci Dünya savaşı)* ile 1939-1945 yılları *(İkinci Dünya savaşı)* arasında patlak veren, pek çok ülkenin katıldığı ve çeşitli bakımlardan dünyanın her yanını etkileyen iki büyük savaşa topluca verilen ad.

BİRİNCİ DÜNYA SAVAŞI (1914—1918)

İttifak Devletleri diye adlandırılan Almanya, Avusturya-Macaristan, Osmanlı İmparatorluğu ve Bulgaristan ile *İtilaf Devletleri* diye anılan Fransa, İngiltere, Rusya, Sırbistan, Belçika, Lüksemburg, Karadağ, Japonya, İtalya, Portekiz, Romanya, A.B.D., Yunanistan ve Brezilya arasında yapılan Birinci Dünya savaşı, önce Avrupa'da ortaya çıktı.

XIX. yy'ın sonlarında Almanların germenbirlikçiliği (pargermanizm) hareketine girişmeleri, Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'ndaki iç sıkıntılar, Osmanlı İmparatorluğu'nun zayıflaması ve geniş topraklarında yaşayan halkların sık sık ayaklanmaları, Rusya'da devrim öncesi çalkantıları, vb., Avrupa'yı sürekli bir gerilim içine sokmuştu. Öte yandan, İngiltere ve Almanya birbirleriyle denizlerde egemenlik kurmak için çekişirlerken, sömürgelerde başarı sağlamış olan Fransa da, Alsace-Lorraine bölgesini yitirmiş olmasını unutamıyordu. Avrupa'daki çeşitli ülkelerin önde gelen siyaset adamları ile askerlerin, Avrupa'da, dolayısıyle dünyada, kendi ülkelerinin üstünlüklerini kurmak yolundaki çabaları, iki karşıt blokun oluşmasıyla sonuçlandı: *Üçlü İttifak* (Almanya, Avusturya-Macaristan ve İtalya); *Üçlü İtilaf* (Fransa, İngiltere ve Rusya).

1906 yılından sonra, her iki bloktaki

Flamion'un Ağustos 1917'de Yser kıyılarındaki çarpışmaları konu alan sulu boya tablosu.

Flameng'in Somme'daki çarpışmaları canlandıran suluboya tablosu.

silahlanma yarışı ve bir çatışma tehlikesi günden güne arttı. 1914 Haziranında, Avusturya uyruğunda olan Bosnalı bir öğrencinin Avusturya-Macaristan tahtının vârisi arşidük Franz Ferdinand'ı Saraybosna'da öldürmesi üstüne, Avusturya-Macaristan İmparatorluğu Sırbistan'a önce bir ültimatom verdi; sonra da savaş açtı (28 Temmuz 1914). Çatışma büyük bir hızla, öbür devletlere de yayıldı.

AVRUPA'DAKİ HAZIR ASKERÎ GÜÇLERİN DURUMU

Savaş ilan edildiği sırada, İtilaf Devletleri'nin (Fransa, İngiltere, Rusya) askerî gücü, 180 piyade ve süvari tümeni ile Alman deniz filosunu limanlardan çıkarmamaya ve Akdeniz'i denetim altında tutmaya çalışan İngiliz ve Fransız denizcilerinden oluşuyordu. Fransız ordusu Lebel tüfekleri ve 75'lik hafif toplarla donanmıştı; Rus ordusuysa, sayıca fazla olmasına karşın hem iyi donatılmamıştı, hem de iyi yönetilmiyordu; ayrıca hareket etmesi de oldukça güçtü.

Avrupa'nın ortasındaki Merkezî İmparatorluklar'ınsa (İttifak Devletleri), ayrıcalıklı konumları sayesinde, ellerindeki 160 tümeni kısa sürede bir araya toplama olanakları vardı. Alman ordusu ağır toplarla donatılmıştı. Merkezî İmparatorluklar'ın zayıf oldukları noktaysa, savaşın uzaması durumunda abluka altında kalmaları tehlikesiydi; gerçekten, daha savaşın başında etkisini duyurmaya başlayan bu tehlike, 1917 yılında tam anlamıyla gerçekleşti.

Flameng'in, 18 Temmuz 1918'de Neuilly-Saint-Front (Aisne) yakınlarındaki Lessard çiftliğinin yakılışını canlandıran suluboya tablosu.

1914

Genel kurmaylar önce, karşılıklı olarak, planlarını uygulamayı denediler: Alman ordusu için, Belçika içlerinden geçerek, hızlı bir saldırıyla Fransız ordusunu arkadan kuşatmayı amaçlayan Schlieffen planı; Fransız ordusu için, Joffre'un tasarlamış olduğu, Lorraine'de bir saldırıyı öngören Fransız planı. Bunlardan Fransız planının başarısızlıkla sonuçlanmasına karşılık, Alman planı başarıya çok yaklaştı: Fransız ordusu, Lanrezac'ın yönettiği bir çekilme hareketi ve Marne üstünde durumu kurtaran Joffre'un soğukkanlılığı sayesinde güçlükle kurtuldu. Doğu'da, Rusya'nın giriştiği saldırı, 30 Ağustostan başlayarak Hindenburg tarafından püskürtüldü.

Buna karşılık, Fransa'da arkadan kuşatılma sırasının bu kez kendisine gelmesi tehlikesiyle karşılaşan Alman ordusu, cephe çizgisinin iyice oturduğu Aisne ırmağı kıyısına çekildi. Fransız ve Alman orduları 1918 Martına kadar Kuzey Denizi'nden İsviçre'ye kadar, hemen hiç değişmeyen bir çizgi boyunca birbirleriyle çatışıp durdular. Bu arada kendilerine Avrupa dışından yandaşlar da aradılar: Ağustos sonunda Japonya İtilaf Devletleri yanında savaşa katılıp, Almanya'nın Uzakdoğu'daki ve Büyük Okyanus'taki üsleri ile adalarını ele geçirdi.

1914 Kasımından sonra, Avrupa'da, savaşın kısa süreli olacağı düşüncesi bir yana bırakıldı; hükümetler, uzun bir savaşa katlanmayı sağlayacak yeni önlemler almaya giriştiler: Sanayi üretiminin yoğunlaştırılması ve denetlenmesi; metalürji dalında uzmanlaşmış asker işçilerin cepheden geri çağrılması; hammaddelerin depo edilmesi; yiyecek içeceğin karneye bağlanması (Almanya'da çok sıkı bir biçimde uygulandı); silahlanmaya bağlı olarak özel sanayilerin gelişmesi; hükümetlerin yetkilerinin artırılması; vb.

Mustafa Kemal Çanakkale'de 19. Tümen karargâhında.

Mustafa Kemal, Çanakkale'de düşman çıkarmasından sonra silah arkadaşlarıyla.

TÜRKİYE AÇISINDAN 1914 YILI. Osmanlı İmparatorluğu, Balkan savaşlarından sonra (Bkz. BALKAN SAVAŞLARI), ordularını yeniden düzenlemek amacıyla çeşitli önlemler almaya başlamış, İngiltere ve Fransa'ya savaş gemileri ısmarlamıştı. Almanya'dan getirilen bir heyet de, orduyu kısa sürede eski gücüne kavuşturmaya çalışıyordu. Birinci Dünya savaşı Avrupa'daki devletler arasında patlak verdiğinde, Osmanlı İmparatorluğu, Almanya'yla arasındaki ittifakı gizli tutup, tarafsızlığını korumak amacını belirterek genel seferberlik ilan etti (20 Temmuz 1914).

Enver Paşa ile Talât Paşa Osmanlı devletini derhal savaşa sokmak istiyorlar ama, başkomutanlığa bağlı bazı yetkili subaylar, Osmanlı ordusunun ilkbahara kadar bekleyip hazırlanmasını öneriyorlardı. Bu arada, Almanlar da, Osmanlı İmparatorluğu'nu bir an önce kendi yanlarında savaşa sokmak için ellerinden geleni yapmaktaydılar. Nitekim, o sıralarda Akdeniz'de bulunan "Göben" ve "Breslau" adlı Alman savaş gemileri Türkiye'ye gitmek için yola çıktılar. Osmanlı İmparatorluğu, bir süre önce, İngiltere'ye ısmarlamış olduğu "Reşadiye" ve "Sultan Osman" savaş gemilerine İngilizler tarafından ambargo konması üzerine, iki Alman gemisinin ("Göben" ve "Breslau") Boğazlar'dan geçmesine izin verip, bu gemileri satın aldığını açıklayarak, "Yavuz" ve "Midilli" adlarını verdi; Alman savaş gemilerini izleyen İngiliz ve Fransız savaş gemilerinin Çanakkale boğazını ablukaya almaları üstüne de boğazı kapattı (1 Ekim 1914). Almanların Osmanlı İmparatorluğu'nu bir an önce savaşa sokma isteğini gerçekleştirmeye çalışan Osmanlı donanma komutanı Amiral Suson, yeni Rus gemileri Karadeniz'e çıkmadan, Rus donanmasına baskın vermek amacıyla, başkomutan vekili Enver Paşa'dan yazılı bir emir alarak, Osmanlı donanmasını Karadeniz'e çıkardı (23 Ekim); bazı Rus gemilerini batırarak, bazı Rus limanlarını da topa tuttu. Bunun üstüne Rusya, Osmanlı devletine savaş açtı (2 Kasım 1914); bir gün sonra da İngiliz donanması Çanakkale boğazını topa tuttu. 5 Kasımda İtilaf Devletleri'nin Türkiye'ye savaş ilan etmelerinden sonra, 14 Kasım 1914'te Fatih camisinde okunan Cihad-ı Ekber (Kutsal Savaş) ilanıyla, Osmanlı İmparatorluğu resmen savaşa katılmış oldu.

1915

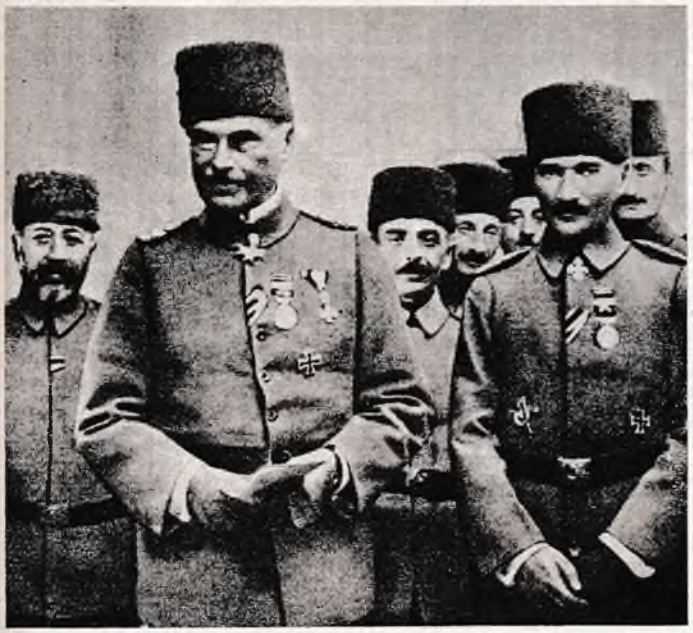
Kendilerine yeni yandaşlar arayan İtilaf Devletleri, 1915 yılında, Üçlü İttifak üyesi olmakla birlikte anlaşmazlığın başlarında tarafsızlığını ilan etmiş olan İtalya'yla ilgilenmeye başladılar. İtalyan hükümeti başkanı Salandra, ülkesinin toprak özlemlerini gidermeyi ve italyanca konuşulan, ama henüz yabancı egemenliğinden kurtulmamış bölgeleri (Trentino ve Trieste) elde etmeyi amaç alan ikili görüşmelere girişti. İtilaf Devletleri kendisine Avusturya'nın önerdiğinden çoğunu önerdikleri için, ülkedeki tarafsızların ve yeni papa Benedictus XV'in karşı çıkmalarına aldırmayarak, gizli Londra anlaşmasını imzaladı (Nisan 1915). "Müdahaleciler" (özellikle Mussolini ve sosyalistlerin bir kolu) tarafından desteklenen İtalyan hükümetinin 1915 Mayısında Avusturya'ya savaş açması üstüne, Alman genelkurmayı başlıca çabasını İtilaf Devletleri'nin zayıf noktası olan Rus cephesine yöneltmeyi kararlaştırdı. Cephane sıkıntısı çeken Rus ordusunu (Batılı yandaşları kendi yetersiz kaynaklarına karşın, Rus ordusuna erzak ve cephane yardımı yapmak zorunda kalıyorlardı) ezmek isteyen Hindenburg ve yardımcısı Ludendorff'un başlattıkları saldırı sonucunda, mayıs ayında cephe yarıldı ve Alman birlikleri Avusturya Galiçyası'nı yeniden işgal ettiler; temmuz ayında Varşova'yı, ağustosta da Kaunas'ı alarak, Berezina'ya ulaştılar. Büyük kayıp veren Rus ordusu manen çökmüş, ama Alman yüksek komutanlığı hedefine henüz ulaşamamıştı: Ruslar, daha doğuda yeni bir cephe oluşturmayı başardılar.

Aynı sıralarda, Avusturya, İsonzo ırmağı kıyılarında gelişen İtalyan saldırılarına karşı koymaktayken, Bulgaristan, Merkezi İmparatorluklar'a katıldı. Bu durumda, Bulgaristan'a karşı koymak zorunda kalan Sırbistan, ayrıca Avusturya-Macaristan ordusu tarafından da kuşatıldı: Belgrad düştü; Sırp ordusu Selanik yönünde değil, Adriya denizine doğru geriledi ve Sırbistan bütünüyle işgal edildi. Fransa'daysa siper savaşı sürüp gitmekteydi: Kış boyunca Fransız generali Joffre, Champagne'da, Artois'da ve Aisne ırmağı kıyılarında başarısız saldırılar yaptı; Almanlarsa, Argonne'daki Fransız mevzilerini sürekli top ateşine tuttular.

TÜRKİYE AÇISINDAN 1915 YILI. Bu arada İtilaf Devletleri, Doğu'da başarısızlığa uğradılar: İngiltere, Rusya'ya yardım edebilmek için, Denizcilik bakanı Churchill'in "Çanakkale'de bir cephe açılması" düşüncesini İtilaf Devletleri'ne kabul ettirmişti; ama, denizden ve karadan yapılan saldırılar, Türk birliklerinin zaferle sonuçlanan kahramanca direnişiyle karşılaştı (Bkz. ÇANAKKALE SAVAŞLARI). Böylece, İtilaf Devletleri, 1915 yılı sonunda saldırı durumundan, savunma durumuna geçtiler.

1916

Alman genelkurmayı 1916'da, Batı cephesinde bir "yıpratma savaşı" uygulamaya karar verdi. Bu karara göre, düşmana çok büyük kayıplar verdirip manevi yönden büsbütün çökertmek amacıyla, ağır topçunun yoğun hazırlık atışlarıyla dar bir



Mustafa Kemal Paşa, Yıldırım Orduları Grubu komutanı Alman mareşali Liman von Sanders'le.

cepheye saldırıya geçilecekti. Nitekim Falkenhayn, dev bir topçu yığınağıyla (1 000'den çok top) Verdun'ü hedef aldı. 21 Şubatta başlayan saldırının başlangıcında, Almanlar başarılar sağladılarsa da, Verdun savunmasıyla görevli Pétain'in komutasındaki Fransız birlikleri, 6 ay süreyle top ateşine direndiler. 1 Temmuzdan başlayarak, bir hafta süren güçlü bir topçu hazırlık ateşinden sonra, Somme ırmağının kuzeyinden ve güneyinden Fransız-İngiliz ortak saldırısı başladı; Almanların dayanmalarına ve cephelerinin yarılmamasına karşın, topçuları dağıldı (bunun üstüne, ağustos sonunda Falkenhayn'ın yerine Hindenburg geçti). Doğuda Brussilov'un yönettiği Rus saldırısı sonucunda Avusturya-Macaristan cephesinin Tarnopol yakınlarında yarılması, Romanya'nın İtilaf Devletleri'nin yanında savaşa katılmasına yol açtı; ama Alman karşı saldırısı sonunda, Bükreş düştü.

İtalyan cephesinde 1915'te hiçbir kesin sonuca varılamadı ve savaşım denizde eşit durumda sürdü. Almanya, içine düştüğü ablukaya karşı koyabilmek amacıyla, İtilaf Devletleri'nin ve müttefiklerinin ağır kayıplar vermelerine neden olan bir denizaltı savaşına girişti. A.B.D., İngiliz gemisi *Lusitania*'nın batırılması sırasında gemideki 118 uyruğunun ölmesini şiddetle protesto etti. 1916 Mayısında Amiral Von Scheer, ablukayı yarmak için bir çıkış eylemine girişme kararı aldı ve Jutland deniz savaşı başladı. Bu savaştan kesin bir sonuç alınamadıysa da, Amiral Jellicoe'nun karşılık vermekteki çabukluğu, Alman amiralliğini artık, filosunu daha iyi koruma altına almaya yöneltti.

Balkanlar'daki başarılarından güç alan Merkezî İmparatorluklar bir barış önerisinde bulundularsa (Aralık 1916) da, İtilaf Devletleri pek belirgin olmayan bu öneriyi reddettiler. Bu arada A.B.D. cumhurbaşkanı Wilson, ülkesinin doğru ve kalıcı bir barış sağlamak gibi bir görevle yükümlü olduğunu ileri sürerek, savaşan devletleri "savaş hedeflerini" açıklamaya çağırdı. Almanya bu çağrıyı reddederken, İtilaf Devletleri, amaçlarını belirsiz bir biçimde ortaya koydular (Ocak 1917). Wilson "zafersiz bir barışı" kabul ettirmeye çalıştıysa da, Almanya, bundan böyle "eşi görülmemiş" bir denizaltı savaşına girişeceğini açıkladı.

TÜRKİYE AÇISINDAN 1916 YILI. Osmanlı İmparatorluğu'ysa, 1916 yılında çeşitli cephelerde (Galiçya, Romanya, Makedonya, Kafkas, Sinâ, Hicaz ve Yemen, Irak) savaştı.

Çanakkale'de, İtilaf Devletleri, 1916 Ocağında Gelibolu yarımadası ile öbür bölgeleri bütünüyle boşalttılar. Buna karşılık, Osmanlıların Süveyş kanalına yaptıkları baskın, müfrezenin gönderilmesi geç kaldığından, başarıya ulaşamadı ve İngilizler Gazze çevrelerine kadar ilerlediler.

Galiçya cephesi: Rusya'nın Bulgaristan'ın Karadeniz kıyılarına asker çıkaracağının duyulması üstüne, Bulgaristan Türkiye'den yardım istedi. Ruslar, Galiçya'da ilerlemeye başlayınca, Türk başkomutanlığı iki tümen askeri Galiçya'ya göndermeye karar verdi (23 Temmuz-21 Ağustos). Eylül başlarında Rus saldırıları bu cephede yeniden başlayınca, Türk kuvvetleri başarılı savunma savaşlarıyla, Merkezî İmparatorluklar'ın Galiçya'daki kuvvetlerine destek sağlamış oldular.

Romanya cephesi: Osmanlı İmparatorluğu ağustos sonunda, Almanya'yla birlikte Romanya'ya savaş açmıştı. Dobruca cephesine giren Türk birlikleri, Mustafa Hilmi Paşa'nın komutasındaki saldırılarla Rusların desteklediği Rumenleri yendiler. Daha sonra Argesu meydan savaşında, özellikle 26. Türk Tümeninin büyük başarı göstermesiyle Rumenler geri püskürtüldü ve 3 Aralık 1916'da Bükreş ele geçirildi.

Makedonya cephesi: İtilaf Devletleri Makedonya'daki doğu ordularını Bulgarlara karşı saldırıya geçirince (Ekim 1916), Bulgarlar Türklerden yardım istediler. Bunun üstüne Makedonya cephesine iki tümen asker gönderildi.

Kafkas cephesi: Kafkas cephesindeki kuvvetlerini asker ve silah bakımından artırarak, Horasan çevresindeki Türk kuvvetlerinin cephesini yarmak için saldırıya geçen (11 Ocak 1916) Ruslar, Köprüköy doğrultusunda ilerleyerek Hasankale'ye girdiler (19 Ocak). Türk ordusu (3. Ordu) Erzurum mevzilerini savunmak için geri çekildiyse de, çetin geçen çatışmalar sonunda Erzurum düştü (16 Şubat); Ruslar, Erzurum'un ardından Muş (17 Şubat), Bitlis (2-3 Mart), Rize (8 Mart), Mamahatun (15 Mart), Of (20 Mart) ve Trabzon'u (18 Nisan) ele geçirdiler. Daha sonra, Türk ordusunun karşı saldırıya geçmesiyle (31 Mayıs 1916), Mamahatun geri alındı; Rus kuvvetleri Of yönünde geri atıldı. Ama, Ruslar yeniden, Trabzon'dan Van gölüne kadar uzanan cephede genel bir saldırıya geçtiler ve Bayburt düştü (16 Temmuz). O sıralarda Bitlis-Muş cephesinde bulunan Mustafa Kemal Paşa'nın komutasındaki 16. Kolordu'nun Muş'u geri alması üstüne, Rus kuvvetleri doğuya ve kuzeydoğuya doğru çekildiler.

Irak cephesi: İngilizler Kut'ül Amare'deki kuşatılmış kuvvetlerini kurtarmak amacıyla 21 Ocak 1916'dan başlayarak Felâhiye mevzilerine peş peşe saldırılar düzenledilerse de, başarılı olamadılar ve söz konusu kuvvetler, yaklaşık dört buçuk aylık kuşatmadan sonra, 29 Nisan 1916'da Türk birliklerine teslim oldular. Daha sonra, Rusların Hanikin'e yaptıkları saldırı durduruldu (3 Haziran) ve karşı saldırıya geçen 13. Kolordu, Kasr-ı Şirin kasabasını (8 Haziran), Hemedan'ı (3 Ağustos) ele geçirdi.

Bu cephelerin dışında, Türk birlikleri 1916 yılında Sinâ cephesi ile Hicaz ve Yemen cephelerinde de savaşmak zorunda kaldılar.

1917

Yıpratma savaşının yerine, 1917'de, özellikle İngiltere'yi hedef alan "denizaltı savaşı" geçti: Almanlar, İtilaf Devletleri'ni erzak yönünden desteklemek isteyen tarafsız gemilere bile saldırmaya başladılar. Bunun üstüne, "Denizlerde özgürlük" düşüncesini savunan Wilson, hemen harekete geçerek, ülkesinin Almanya'yla diplomatik ilişkilerini kesti. Bu olayı dört A.B.D. gemisinin batırılması izleyince, 2 Nisanda A.B.D. kongresi savaş ilanını oylayarak kabul etti. A.B.D'nin sağladığı yeni destek, İtilaf Devletleri açısından savaşta başarılı olamayan Rus ordusunun yerini tam zamanında doldurmuş oldu: Çarlık rejiminin devrilmesinden ve Ekim devrimiyle bolşevik bir hükümet kurulmasından sonra, Lenin önce bir ateşkes anlaşması (Aralık), sonra da Merkezî İmparatorluk'larla Brest-Litovsk'ta barış anlaşması (3 Mart 1918) imzaladı. Büyük toprak parçaları bırakmak zorunda kalan Rusya'nın ardından Romanya da, Rusya'nın desteğinden yoksun kalınca, barış imzaladı (Mayıs 1918).

1943 Eylülü ile 1944 Nisanı arasında Müttefiklerin İtalya topraklarında ilerleyememelerini alaya alan bir nazi afişi. Afişin altında küçük harflerle "salyangozun dakikadaki en büyük hızı 0,80 m'dir" yazılıdır.

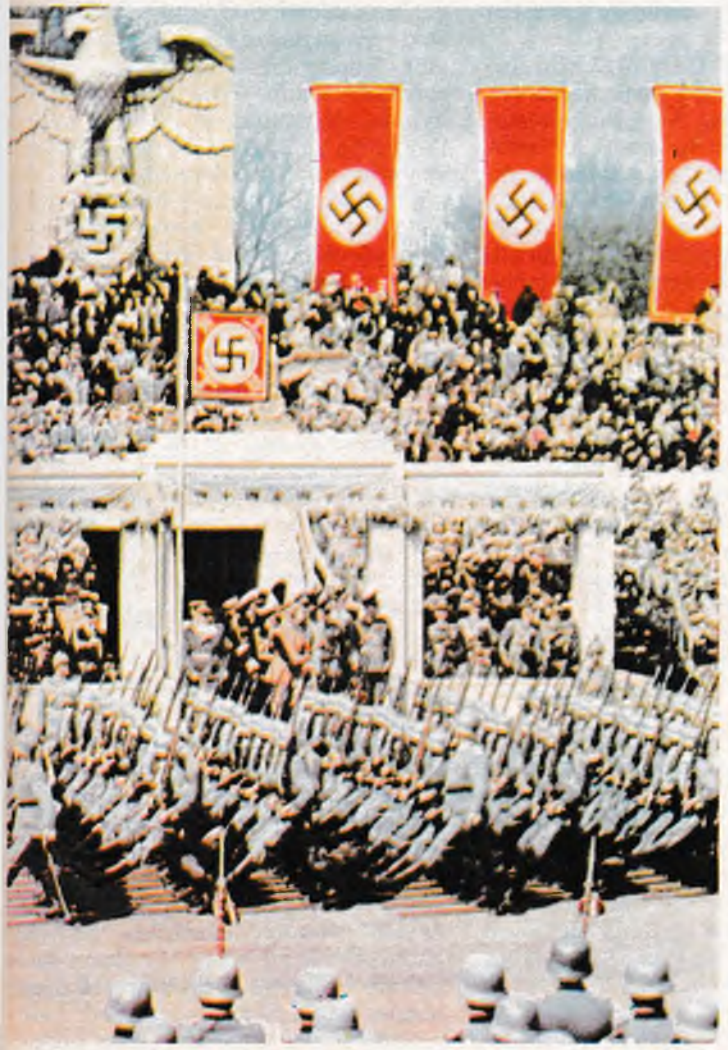
ları, öbür cephelerde (Bulgaristan, Suriye, İtalya) de saldırıya geçtiler. Ağustos başından sonra cephede açılan gediği kapatamayacağı korkusuna kapılmış olan Alman genelkurmayı, imparatora, Müttefikler'i yatıştırmak için parlamentolu bir imparatorluk oluşturularak ateşkes isteğinde bulunulmasını önerdi. 3 Ekimde şansölye Max von Baden, Wilson'a, "on dört nokta" temeline dayanan bir ateşkes için aracılıkta bulunmasını rica etti; ama Wilson, bunun için, işgal edilmiş toprakların boşaltılması ve demokratik bir Alman hükümeti kurulması koşulunu öne sürdü. Askerî başkaldırmaların ve halk ayaklanmalarının patlak verdiği Almanya'da, Wilhelm II, 9 Kasımda hükümdarlıktan çekildi. 11 Kasımda, Rethondes'da katolik milletvekili Erzberger, Müttefikler'in saptadıkları ateşkes koşullarını kabul etti.

TÜRKİYE AÇISINDAN 1918 YILI. Birinci Dünya savaşının sonunda İttifak Devletleri yenik düşünce, Osmanlı İmparatorluğu da, Çanakkale'de İtilaf Devletleri kuvvetlerini büyük bir bozguna uğratmış olmasına karşın, Almanya, Avusturya-Macaristan ve Bulgaristan'la birlikte yenik düşmüş sayılarak, Trakya'yı ve Ege adalarını Yunanistan'a, Oniki ada, Rodos ve Trablus'u İtalya'ya, Suriye'yi ve Hatay bölgesini Fransa'ya, Irak ve Filistin'i İngiltere'ye bırakmaya zorlandı; ayrıca Boğazlar, uluslararası denetime geçti.

28 Ekimde tarafların temsilcileri Mondros'ta toplandılar ve 30 Ekim 1918'de Mondros mütarekesi imzalandı (Bkz. MONDROS MÜTAREKESİ). Mütarekeden sonra, İttihat ve Terakki Partisi'nin ileri gelenleri ülkeyi terk ederlerken, İtilaf Devletleri kuvvetleri İstanbul'a girdiler. İtalyanlar Antalya'yı, Yunanlılar İzmir'i, Fransızlar Adana, Maraş, Antep'i, vb. işgal ettiler.

Osmanlı hükümetinin düşmanlarla işbirliği yapması üstüne Mustafa Kemal Paşa 19 Mayıs 1919'da Samsun'a çıkarak Kurtuluş Savaşı'nı başlattı (Bkz. KURTULUŞ SAVAŞI). Osmanlı İmparatorluğu'nun 10 Ağustos 1920'de Sevr'de imzaladığı anlaşmaya, Mustafa Kemal Paşa'nın yanında yer alan Türk halkı karşı çıkarak bağımsızlık savaşını sürdürdü ve 24 Temmuz 1923'te Lozan'da imzalanan barış anlaşmasıyla (Bkz. LOZAN BARIŞ ANLAŞMASI) yeni Türk devleti kuruldu (Bkz. ATATÜRK, OSMANLI İMPARATORLUĞU, TÜRKİYE).

1939'da, Berlin'de Hitler'in önünde geçit yapan Alman ordusu.



İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI (1939-1945)

İkinci Dünya savaşının iki nedeni vardır: 1914-1918 savaşını sona erdiren 1919-1923 anlaşmaları ve bunların dolaylı olarak, anlaşmalardan zararlı çıkan ülkelerde (özellikle de İtalya ve Almanya'da) dikta rejimlerinin iktidara gelmesine yardımcı olmaları; 1929 iktisadi bunalımı.

BİRİNCİ DÜNYA SAVAŞINDAN SONRA AVRUPA

1920 yılından başlayarak Batı demokrasilerinin üstünlüğü kesinlikle kanıtlandı: Savaşı onlar kazanmışlardı. Ama çok geçmeden Fransa, Almanya'nın karşısında, özellikle savaş tazminatları sorununda yalnız kaldı: Geçmişteki müttefikleri, İngiltere ve A.B.D'nden destek göremedi. Toprakları daralmış, egemenliği kısıtlanmış olan Almanya için (Reich'ın yerini güçsüz bir cumhuriyet almıştı) Versailles anlaşması gerçek bir boyunduruktu. Öte yandan, Avrupa'nın Tuna kesiminde, halkların alınyazılarını kendilerinin belirlemeleri hakkına dayanan yeni ve dayanıksız bir denge kuruldu: Zaferden doğan birçok küçük devlet bir mozaik oluşturuyorlardı; varlıklarının güvencesi Batı demokrasileriydi. Uluslararası sorunlara çözüm getirmek amacıyla Milletler Cemiyeti adıyla bir örgüt kuruldu; ama bu örgütün etkisi çok geçmeden sınırlandı.

İç savaş sonunda iktisadi güçlüklerle karşılaşması ve sosyalizme karşı olan kapitalist devletlerin diplomatik ilişkiden sakınmaları sonucu, S.S.C.B'nin etkisi azaldı. 1919-1923 anlaşmalarıyla tohumları atılan ve önce Avrupa'yı, sonra dünyayı saracak yeni büyük savaş, nazi ve faşist rejimlerin gelişmesi sonucunda patlak verdi: Çok geçmeden yayılmacılık emelleri gütmeye başlayan bu devletlere,Batı demokrasileri karşı çıkacak gücü bulamadılar. 1919 anlaşmalarından zararlı çıktığını düşünen İtalya'nın başına 1922'de Mussolini geçti: Ülkesinin en büyük uluslarla aynı düzeye gelmesi gerektiğini ileri sürerek, devlet çıkarlarının üstünlüğünü savundu; askerî donanımı güçlendirdi; ülke içindeki demokratik kurumları ezdi. 1933'te nazizm, Hitler'le Almanya'ya yerleşti ve cumhuriyetin yerini, III. Reich'ın almasıyla, Alman halkının içine sindiremediği Versailles anlaşması geçersiz kılındı. Hitler'in iktidara gelmesini 1929'da A.B.D. ve Batı'nın kapitalist ülkelerini sarsan, iktisadi temellerini çökerten, iktisadi bunalım (sanayi üretiminin ve tarım ürünlerinin fiyatlarının düşmesi; işsizliğin büyük boyutlara ulaşması) da kolaylaştırmıştı.

İKİ AYRI SAF

Bunalımdan etkilenen ülkelerin çoğunun, kendilerine yeterli duruma gelmeyi amaç almalarıyla, iki ayrı saf oluştu: Büyük özveriler pahasına da olsa bunalımı aşmayı başaran varlıklı ülkeler (Fransa, A.B.D., İngiltere); çok kesin önlemler almak zorunda kalan yoksul ülkeler (o zamana kadar birbirine karşıt olan Almanya ile İtalya aynı safta birleş-

Batı'daysa, içinden nasıl çıkılacağı bilinemeyen bir savaşın acılarının doğurduğu ciddi güçlükler belirmişti. Fransa'da, cephenin yarılabileceğine artık inanmayan Joffre'un yerine, düşman hatlarını 48 saat içinde uygulanacak apansız ve çabuk bir saldırıyla parçalayabileceğine inanan Nivelle getirildi. Nivelle, bu saldırıyı gerçekleştirebilmek için, Fransız hükümetini ikna etmek ve o sıradaki durumun gereği buyruğuna girmiş olan İngiliz başkomutanı Douglas Haig'in olurunu almak zorundaydı. Ne var ki, Alman komutanlığı tutsaklar üstünde ele geçen belgelerden, yapılacak askerî harekât hakkında bilgi edindi ve ilk hatlarını, sağlam siperlere yerleştirmek için geriye çekip, boşalttığı bölgeleri bütünüyle tahrip etti. Nisandaki ikili (Fransız-İngiliz) saldırının hemen kırılması üstüne, Nivelle'in yerine Pétain getirildi (mayıs). Fransa'da iç durum da oldukça bozulmuştu: Paris'te ve grevlerin patlak verdiği taşra bölgelerinde işçi kıpırdanışları; orduda başkaldırma denemeleri. Ama, Pétain, kararlı bir tepki göstererek, başkaldıran birlikleri yatıştırmayı, askerlerin yaşama koşullarını da oldukça düzeltmeyi başardı. Sivil alandaysa, eylül ayında sosyalistler Painlevé'nin hükümetinde yer almayı reddedince, savaşın kazanılmasında kararlı olan Clemenceau, yeni hükümeti kurdu (Bkz. CLEMENCEAU).

İngiltere'de de daha az ölçüde olmakla birlikte, benzer bir bunalım görüldü: İrlanda'daki huzursuzluk (1916'da bir ayaklanma denemesi bastırılmıştı); deniz ticaret filosunun uğradığı kayıpların yol açtığı hoşnutsuzluk; sendikaların zorunlu askerlik görevine karşı çıkmaları (ama bu konudaki yasanın 1917'de kabul edilmesine engel olamadılar). Daha sonra, Lloyd George bir savaş kabinesinin başına geçti (bu kabine, savaş sonuna kadar görevde kaldı).

İtalya'da, 1917 Ekiminde, Avusturya-Alman saldırısı, İtilaf Devletleri'ne büyük bir darbe indirdi. Cephe çöktü ve Avusturya-Alman ordusu, kuzey ovasında ilerlemeye başladı. Cadorna'nın, Piave ırmağı kıyısında yeni bir cephe kurmasıyla, geri çekilme harekâtı bu kez bir bozguna dönüştü: İtalyanlar büyük kayıplar verdiler ve Salandra hükümeti yerini, Orlando tarafından yönetilen bir kabineye bırakmak zorunda kaldı.

Ama bu arada, Merkezî İmparatorluklar da büyük güçlüklerle karşı karşıyaydılar. Almanya'da, Bethmann-Hollweg, askerlerin etkisinde olan milliyetçi aşırı sağ ile savaşa karşı olan, ama önderleri Liebknecht'in tutuklanmasına kızan sosyalist aşırı sol tarafından şiddetle eleştirilmekteydi: Katolik merkez yanlılarının ve sosyal demokratların saldırıları, sonunda, silah fabrikalarındaki işçilerin 17 Nisandan sonra giriştikleri grevlerle başı dertte olan Bethmann-Hollweg'in yenilgisine yol açtı. Yerine geçen Michaelis, Hindenburg ve Ludendorff'un siyasal kararlarda daha çok ağırlık kazanmalarına olanak tanıdı.

Avusturya-Macaristan'daysa, hükümeti güçlüğe uğratan sorunların temelinde ulusal azınlıklar yatıyordu: Hırvatlar, Dalmaçyalılar ve Sırplar, "Korfu Paktı"yla 1917 Temmuzunda bir Yugoslav devleti kurmaya yönelmişlerdi; ayrıca Londra'da Masaryk, Paris'te de Beneş, Çekoslovak halklarının bağımsızlığı için uğraşmaktaydılar. 1917 Ocağından sonra, İtilaf Devletleri de bu çeşitli akımları desteklemeye başlamışlardı.

Bu genel kargaşa ve bunalım havası içinde, çeşitli barış girişimleri ortaya çıktı. Sonunda, Benedictus XV'in, daha çok Merkezî İmparatorluklar yararına görünen bir "barış için papalık" notası (Ağustos 1917) görüşmeler için hareket noktası oldu; ama, Ludendorff'un karşı çıktığı Belçika'nın bağımsızlığı sorunu, bu görüşmeleri yeniden çıkmaza soktu.

TÜRKİYE AÇISINDAN 1917 YILI. İngilizler Bağdat'ı ele geçirdikten (11 Mart 1917) sonra, Suriye cephesinde çölü geçerek Birüssebi hattında yeni bir saldırıya hazırlanıyorlardı. 26 Mart ve 19 Nisan tarihlerinde Gazze'de yapılan savaşları Türk ordusu kazandı. İngilizlerin Kudüs yönünde yeniden saldırıya geçmeleriyle, Mekke düştü, Medine de kuşatıldı. 31 Ekimde, İngiliz kuvvetleri Gazze'deki Türk mevzilerini yarınca, Türk birlikleri Kudüs-Yafa hattına çekildilerse (kasım) de, kısa bir süre sonra Kudüs düştü (8 Aralık).

Daha sonra Musul'da Ruslarla ateşkes görüşmelerine başlandı ve 18 Aralık 1917'de Erzincan'da bir ateşkes anlaşması imzalandı. Ayrıca yukarda sözü edilen ve 1918 Ocağında başlayıp 1918 Martında sona eren Brest-Litovsk'taki barış görüşmelerine, Türk temsilcileri de katıldılar.

1918

Rus cephesinin ortadan kalkması üstüne, 1918 yılına girilirken, Merkezî İmparatorluklar, İtilaf Devletleri'ne karşı sayısal açıdan geçici bir üstünlük sağlamışlardı. Ludendorff da, bu durumdan hiç vakit geçirmeden yararlanmak zorunda olduğuna inanıyordu (gerçekten, haziran ya da temmuz ayından başlayarak A.B.D'nin askerî desteği dengeyi yeniden sağladı ve yıl sonunda üstünlük kesin olarak İtilaf Devletleri'ne geçti). Geliştirilen silah donanımı da yeni olanaklar açmaktaydı: Batı'daki devletlerin birçoğunun ağır topçu birlikleri vardı; ama bu arada Almanya da topçu birliklerini güçlendirmişti. Bu silahlara ek olarak, her iki tarafın elinde de havanlar, savaş gazları ve hava kuvvetlerinin kullanılması olanağı vardı. Bununla birlikte, İtilaf Devletleri bir açıdan üstündüler: Tanklar.

1918'deki ilk Alman saldırısı mart ayında Fransız ve İngiliz ordularının kavşak bölgesindeki Saint-Quentin'e yapıldı ve Alman orduları Nisan başında, 60 km kadar ilerlediler. Haig, İngiliz ordularına Manş'taki limanların güvenliğini sağlama buyruğu verirken, Pétain de ordularından Paris'in korunmasını istedi. Bu "iki başlı komutanlık", İtilaf Devletleri'nin en zayıf noktasıydı. 1918 Şubatında kurulan ve başkanlığına Foch'un getirildiği "uygulama komitesi"nin yetkisiyse azdı. Doullens'te 26 Martta yapılan bir Fransız-İngiliz zirve toplantısında, komuta birliği sağlanmasına ve komutanlığın Foch'a teslim edilmesine karar verildi (17 Nisan) ve Foch, hemen gerekli önlemleri almaya başladı. Direnmenin bu güçlenmesinden kaygılanan Ludendorff, daha kuzeyde saldırıya geçmeye karar verince, İngiliz ordusu biraz daha gerilemek zorunda kaldı. Almanlar, mayıs ayında, bir baskınla Chemin des Dames'da yeniden saldırıya geçtiler ve yarma girişimini başarıyla sonuçlandırarak, dört gün içinde Marne ırmağına ulaştılar. Ama birlikleri iyice yorulduğundan, İtilaf Devletleri kuvvetlerini daha gerilere süremediler.

Gerek Fransa ve İngiltere'de, gerek artık zafere inanmayan Dışişleri Bakanı Kühlmann'ın istifasını verdiği Almanya'da halk, bu bitmek bilmeyen savaştan bıkmaya ve geleceği konusunda kaygılanmaya başlamıştı. Bu ortam içinde Ludendorff, Champagne'de son bir saldırıya geçti (temmuz); ama bu kez Fransızların direnip karşı saldırıya geçmeleri üstüne, Almanlar 40 km geri çekilmek zorunda kaldılar ve Chemin des Dames saldırılarından başlayarak kazanmış oldukları bütün toprakları boşaltmaya koyuldular.

Ludendorff'un başarısızlığı üstüne, İtilaf Devletleri'nin gün geçtikçe güçlenmesinden cesaret alan Foch, saldırıya geçmeye karar verdi. Ağustos ayında Picardie'de girişilen denemenin başarıyla sonuçlanmasından sonra, sonbaharda, genel bir saldırı sonunda, Almanlar birbiri ardından Siegfried ve Hermann savunma hatlarını bıraktılar. 10 Kasımda cephe Gand'dan Pont-à Mousson'a ulaştı. İtilaf Devletleri ordu-

Alpler'deki siperlerde bekleyen Fransız erleri.

tiler). Bunalımdan ve işsizlikten kurtulmak için yeniden silahlanma çözümünü benimseyen Almanya ile İtalya arasındaki yakınlaşma, özellikle Milletler Cemiyeti'nin Etyopya'ya saldıran İtalya'yı kınaması üstüne gerçekleşti: 1934'te Mussolini, şansölye Dollfuss'un öldürülmesinden sonra, Avusturya'nın Almanya'yla ilk birleştirilmesine karşı çıkmıştı; ama Etyopya olayında Hitler Mussolini'yi destekleyince her şey değişti ve 1935'te Batılı demokrasiler karşısında faşist bir cephe oluştu; Batılı demokrasilerse, Roma-Berlin ekseni adı verilen ittifakın (buna sonradan Japonya da katıldı) girişimleri karşısında hemen hiçbir tepki göstermediler.

1936'da Milletler Cemiyeti'nden ayrılan Almanya, Ren bölgesini yeniden işgal etti; Hitler, Versailles anlaşmasını bozup, Almanya'da zorunlu askerlik hizmetini yeniden yürürlüğe koydu; iç savaşın patlak verdiği İspanya, Alman ve İtalyan birliklerinin manevra alanına dönüştü. Ülkelerinde İspanya'daki cumhuriyetçilerden yana güçlü akımlar bulunmasına ve gönüllülerin İspanya'ya çarpışmaya gitmelerine karşın, Fransa ile İngiltere duruma müdahale etmemeyi kararlaştırdılar.

SAVAŞA DOĞRU

1937'de Hitler, Almanya'ya bir "yaşam alanı" kazandırma tasarısına son biçimini vererek, bu tasarıyı önce savaş tehdidiyle, sonra da savaşarak gerçekleştirmeyi düşündü.

1940 Haziranında yollara dökülmüş, düşmanın önünden kaçan Fransızlar.

1938 Martında Avusturya'nın direnmeden düşmesiyle, Anschluss gerçekleşti (Bkz. ANSCHLUSS), 1938 yazında Hitler Çekoslovakya'nın Südetler eyaletindeki Alman azınlıklar sorununu ortaya attı ve eylül ayında Münih'te Batı demokrasilerinin Hitler'in isteklerine boyun eğmeleri üstüne yalnız kalan Çekoslovakya, 1939 Martında (Prag darbesi) Alman himayesine girdi. Tehdit edilme sırası Polonya'ya gelmişti: Hitler Danzig koridorunu ele geçirmek istiyordu. Bu kez, Fransa ile İngiltere tutumlarını sertleştirerek Polonya'ya güvence verdiler ve S.S.C.B'yle görüşmelere başladılar. Ama Kızılordu'yu yeniden düzenlemek için zaman kazanmak isteyen Stalin'in Batılılardan yeterli güvenceler alamayınca Almanya'yla bir saldırmazlık paktı imzalamasından (Ağustos 1939) sonra, 1 Eylül 1939'da Alman ordusu Polonya'ya girdi; 3 Eylülde de Fransa ve İngiltere, Almanya'ya savaş açtılar.

Polonya süvarileri bombardıman uçaklarının desteğinde ilerleyen Alman zırhlı kuvvetleri karşısında uzun süre direnemediler ve 27 Eylül 1939'da Polonya ordusu teslim oldu. Ülke, Almanya ile Rusya arasında bölüşüldü. Almanya'ya savaş açmış olmalarına karşın, Fransa ile İngiltere, bu olaya tepki gösteremediler: Polonya öylesine uzaktaydı ki yardıma koşmalarına olanak yoktu; ayrıca Ren üstünden saldırıya geçmek de istemiyorlardı. Fransız genelkurmayı Birinci Dünya savaşını yinelemeyi, yani kesintisiz bir cephede bir siper savaşı yapıp, düşmanı yıpratarak zafere ulaşmayı tasarlamıştı; bu yüzden saldırıya geçmeyi düşünmüyordu. Zaten seferberliğin herkesi umutsuzluğa sürüklediği ülkede yeni bir savaşa göğüs gerecek güç yoktu. Bu yüzden, Fransız birlikleri Alman saldırısını siperde, Ardennes bölgesi ile İsviçre sınırı arasındaki Maginot hattının tabyalarında beklemekteydiler.

Bunun sonucunda, 1939 Eylülünden, 1940 Mayısına kadar süren, İngiliz-Fransız cephesinde gerek askerî, gerek diplomatik girişimlerin durgunluğuyla dikkati çeken ve "bir garip savaş" diye adlandırılan dönem yaşandı. Ama İngiliz ve Fransız hükümetlerinin, İsveç demirini Almanya'ya satan Norveç limanı Narvik'i işgal etme eğiliminde olduklarını açıklamalarına, Hitler önce Danimarka'yı (9 Nisan 1940), sonra Norveç'i işgal ederek karşılık verdi; Norveç kralı Haakon VII'nin yerine nazi yanlısı Quisling başkanlığında Alman dostu bir hükümet getirildi. Fransız ve İngiliz kuvvetleri Norveç'e çıkarma yaptılarsa da, çok geçmeden geri çekilmek zorunda kaldılar. Bu arada, Hitler'in

Bir A.B.D. denizaltısının bir düşman gemisini batırışı.

Stalingrad'da yıkıntılar arasında Alman askerleri.

amaçlarını anlamış olan S.S.C.B., Baltık ülkelerine (Estonya, Letonya, Litvanya) ve Finlandiya'ya bir saldırmazlık paktı imzalamayı önerip, kendisine deniz ve hava üsleri vermelerini istedi; Finlandiya öneriyi kabul etmeyince de, Sovyet ordusu ülkeyi işgal etti.

Doğudan gelecek bir saldırıdan korkmayan Hitler, Batı'ya saldırı buyruğunu verdi ve *Blitzkrieg*'e (yıldırım savaşı) dayanan gözüpek tasarısını (yansız ülkeler olan Belçika ve Hollanda'nın çiğnenerek,Fransız sınırında Maginot hattının kuzeyinde, Ardennes bölgesinde bir gedik açılması) 12 Mayıs 1940'ta gerçekleştirdi.

BOZGUN

Gedikten giren zırhlı tümenler Somme'a doğru ilerlemeye koyuldular. 25 Mayıs 1940'ta Belçika, Fransız ve İngiliz birlikleri arasındaki bağlantı Dunkerque'te koparıldı ve Belçika kralı Léopold III, ordusunun son kalıntılarını kurtarmak için teslim oldu (İngiliz-Fransız kuvvetlerinin bir bölümü denizden tahliye edildi). Bundan sonra Alman saldırısı güneye yöneltildi ve hükümetin 10 Haziran'da bırakıp çıktığı Paris, 14 Haziran'da işgal edildi. 17 Haziran'da Bordeaux'da Konsey başkanlığına getirilen Mareşal Pétain, Almanya'dan ateşkes isteğinde bulundu: Kaçınılmaz bozgunun yanı sıra, sivil halk yığınlar halinde yollara dökülmüştü; ateşkesin bu kargaşaya son vereceği, Fransa'ya yaşama olanağı sağlayacağı düşünülüyordu.

22 Haziran 1940'ta, Rethondes'da, 11 Kasım 1918'deki ateşkesin imzalandığı yerde imzalanan anlaşma uyarınca,Almanya "işgal bölgesi"nde (Loire'ın kuzeyinde ve bütün Atlas Okyanusu kıyısında) egemen olacak; Fransız hükümeti ülkenin geri kalan bölgelerini özgürce yönetecekti; ayrıca Fransız donanması silahsızlandırılacaktı. Bir askerî anlaşmanın boyutlarını büyük ölçüde aşan bu ateşkesle, Almanya, İngiltere'yle daha etkili biçimde savaşma olanağına kavuşuyordu.

İNGİLTERE'NİN SAVAŞTA YALNIZ KALMASI

Böylece tek başına kalan İngiltere, kendini savunmaya kararlıydı ama, saldırıya geçecek gücü yoktu. Alman istilasından korunmak için tek dayanağı, kendi donanması ve hava kuvvetleriydi. Ateşkese karşın, Fransız donanmasının Almanlara teslim edilmesinden korkan Churchill'in, 3 Temmuz 1940'ta, bu donanmanın büyük bölümünü, demirli olduğu Mers el-Kebir (Cezayir limanı) koyunda yok ettirmesi Vichy hükümeti ile İngiliz hükümeti arasındaki ilişkilerin kopmasına neden oldu. Ayrıca, 18 Haziran 1940'taki çağrısından sonra ateşkese karşıt Fransızları İngilizlere katılmaya özendirmiş olan General de Gaulle'ün eylemlerini de engelledi. Aslında İngiltere'nin bir Alman çıkarmasından korkması gerekmezdi: Hitler savaştan önceki yıllarda donanmasını ihmal etmişti; Alman sanayisi, kara ordusu ile deniz kuvvetlerini aynı anda donatacak güçte değildi; Almanların saldırı güçleri yalnızca karadaydı. Bu nedenle Hitler, İngiliz direnmesini kırmak için, denizde ve göklerde bir "dolaylı" savaşa girişti: Alman denizaltıları, İngiliz ticaret gemisi konvoylarına saldırmaya başladılar; Alman uçakları İngiliz kentlerini aralıksız bombaladılar (Coventry yerle bir edildi).

İngiltere'nin denizaşırı dominyonlarının (Kanada, Güney Afrika Birliği, Avustralya, Yeni Zelanda) yardımı ve sömürgelerinin (özellikle Hindistan İmparatorluğu) katkısı, savaşın sonucunu kesin biçimde etkiledi. Bu arada, A.B.D. de, İngiltere'ye savaş donanımı sağladı (henüz savaşa girmeye razı olmayan A.B.D., İngiltere'nin silah deposu haline gelmişti). Yepyeni bir buluş olan radardan yararlanan İngiliz avcı uçakları, çok sayıda Alman uçağını düşürdüler. Churchill de, ateşli söylevler vererek,halkına "kan, ter ve gözyaşı"ndan başka şey beklememelerini söyleyerek, hiçbir yenilgiyi yurttaşlarından gizlemeyerek, güvenlerini kazandı.

1941 ilkbaharında, Batı cephesindeki savaş birinci yılını doldurduğunda,İngiliz adaları, Alman yayılmacılığı karşısında tek direniş merkeziydi: Batı Avrupa'nın tümü Almanya'ya boyun eğmişti. İspanya yansızlığını koruyordu (Franco, Almanya'yla dayanışma içindeydi ama, savaşa girmeyi kabul etmiyordu; zaten iç savaştan perişan olmuş ülkesinin çarpışacak hali yoktu). Mussolini'yse 10 Haziran 1940'ta, Fransa ve İngiltere'ye savaş açtı: Fransa'nın bozguna uğraması karşısında İtalya'nın kolay bir zafer koparma fırsatı ele geçirdiğine inanıyor, ayrıca, uzun süredir hazırladığı silahlı kuvvetlerini sınamak istiyordu. Ne var ki, kömürsüz ve petrolsuz kalan, gerçek bir demir-çelik sanayisinden de yoksun bulunan İtalya, kesin zaferler kazanacak ve uzun süreli bir çabaya girişecek durumda değildi. Nitekim, 1940 Haziranında birkaç Fransız birliği, Alp dağlarında İtalyan ordusunu püskürttü. Bunun üstüne Mussolini, 1940 Ekiminde, Hitler'e haber vermeden Arnavutluk'tan başlayarak Yunanistan'ı istila etti. Ama Yunanlılar, İtalyanları püskürtmekle kalmayıp, Arnavutluk içlerine kadar ilerlediler. Gene aynı dönemde İngilizler, İtalya'nın Afrika'daki topraklarına (Libya ve Etyopya) başarılı saldırılar yaptılar. Bunun üstüne Hitler, İtalyanlara yardımcı olmak için, Afrika'ya bir ordu gönderdi.

1941'in Mart-Nisan aylarında Wehrmacht ("savunma gücü"),Orta Avrupa'ya ve Balkanlar'a yayıldı. Alman ordusu Yunanistan'ı istila edip, Girit'i ele geçirerek, İngiliz birliklerini adadan çıkardı. Romanya'nın verimli tarım toprakları ve petrolları, Almanların eline geçti. Ayrıca denizaltılarının başarılı harekâtı sayesinde Almanlar, İngiltere'yi Akdeniz'de de tehdit edecek duruma geldiler. Gene 1941 yılı başlangıcında, Alman sefer kuvvetleri (Afrikakorps), Libya'ya çıkarma yaptılar: Eşine az raslanır bir taktik uzmanı olan General Rommel, 1941 Nisanında, İtalyan saldırısını püskürterek şiddetli bir karşı saldırıya geçmiş bulunan İngilizleri Libya'dan çıkardı. Ama Mısır'ı işgal edip, Hindistan yolunu kesmeye yöneldiği sırada İngilizler tarafından Mısır sınırında durduruldu.

DOĞU CEPHESİ

Daha 1941 Şubatında Hitler, Avrupa'daki savaşa yeni bir boyut kazandırmayı, doğuda S.S.C.B'ne karşı bir ikinci cephe açmayı kararlaştırmıştı. Alman genelkurmayının sakınımlı davranmasına karşın, ordularını, savaş bile açmaksızın, S.S.C.B'ne soktu. Böylece Almanların öteden beri kurdukları Doğu'ya yayılma düşünü gerçekleştirmiş oldu. Büyük kara ordusu ihtiyatlarını ve hava kuvvetlerinin büyük bölümünü doğu cephesine göndererek Kızılordu'yu Fransa se-

Fransa'da Alman işgaline karşı Direnme hareketine katılanlara silah dağıtılışı.

Rommel'in Libya'da birliklerini denetleyişi.

ferindekine benzer bir "yıldırım savaşıyla" yok etmeyi tasarlamış olan Hitler'in planı, aradan dört ay geçtikten sonra, başarıya ulaşmak üzereydi: Wehrmacht Moskova'nın yüz kilometre yakınına kadar sokulup, aralık ayında başkentin kapılarına dayanınca, hükümet kenti bırakıp çıkmak zorunda kaldı. Alman birlikleri en verimli toprakları ele geçirip, önemli oranda savaş donanımını yok ederek, 1 500 000 tutsak aldılar. Ama Kızılordu yok edilememiş, ayrıca Sovyetler, ülkenin temel gücünü geri çekmeyi başarmışlardı: 1941 Temmuzundan Kasımına kadar, ordu için çalışan 1 360 fabrika Urallar'a, Batı Sibirya'ya, Kazakistan'a ve Orta Asya'ya taşındı. Bunun üstüne Alman ordusu korkunç Rus kışını göğüsleyip, "kesin" saldırıyı 1942 ilkbaharına bırakmak zorunda kaldı: Yıldırım savaşı başarısızlıkla sonuçlanmıştı; S.S.C.B'nin Batı Avrupa'daki yeni Alman imparatorluğuyla boy ölçüşebilecek manevi gücü, toprakları, insan ve sanayi gücü vardı ve doğu cephesinde savaşı sürdürmek, uzun dönemde, güçler dengesini Eksen Devletleri zararına değiştirebilirdi.

JAPON BASKINI, A.B.D'NİN SAVAŞA GİRMESİ

7 Aralık 1941'de Japon uçakları, Büyük Okyanus'taki A.B.D. donanmasına, Pearl Harbor'da yaptıkları baskınla büyük zarar verdiler: Japon genelkurmayı, İmparator Hirohito'yu savaşa girmeye razı etmişti; Japon birliklerinin yiğitliğine ve morallerinin yüksek oluşuna güvenerek savaşın çabucak kazanılacağını umuyordu. Askerî harekât denizde, karada ve havada, Uzakdoğu ve Büyük Okyanus'ta üslenmiş Batılı güçleri ve A.B.D. güçlerini şaşırtan bir hızla yürütüldü: Güneydoğu Asya istila edildi; Hindistan ve Avustralya tehdit edilmeye başlandı ve 15 Şubat 1942'de karadan saldırıya uğrayan Singapur, Japonlara teslim oldu. Nisanda, A.B.D. birlikleri Filipinler'deki son mevzilerini boşalttılar. Japon yıldırım savaşı olumlu sonuçlar vermişse de, tıpkı Rus cephesinde olduğu gibi, kesin bir zafere ulaşılamamıştı.

S.S.C.B'nde Almanlar, 1942 Temmuzunda Kafkas bölgesine ulaştılar. Afrika'da, "çöl tilkisi" lakabı takılan Rommel, Süveyş kanalı yönünde bir harekâta girişerek, İskenderiye'ye 80 km uzaklıktaki El Alameyn'e kadar ulaştı.

Ama S.S.C.B'ne karşı Alman saldırısının ve Büyük Okyanus'taki Japon saldırısının, kesin zaferle noktalanmaması, dünya savaşını bir yıpratma savaşına dönüştürdü. Artık her iki taraf da cepheye daha çok birlik sürmeye, daha çok tank, daha çok uçak yapmaya, düşmanından daha büyük bir hızla yeni silahlar bulmaya uğraşıyordu. Atom bilginleri, gerek Berlin'in, gerek Washington'un hesabına, sürekli çalışmaktaydılar. Almanya ilk tepkili uçakları, ilk füzeleri (V1'ler) devreye soktu. A.B.D. uçan kaleler (dev bombardıman uçakları), tanklar, gemiler yaptı. S.S.C.B'nde de bütün sanayi, savaşın buyruğuna verilmişti. Gerek S.S.C.B'nin gerek A.B.D'nin işgücü ve hammaddesi boldu;

9 Ağustos 1945'te A.B.D'nin Nagazaki'ye attığı atom bombasının oluşturduğu mantar biçiminde bulut.

ayrıca, sanayiyi koruyacak geniş geri kesimleri vardı. İşgal ettikleri topraklardan sistemli biçimde yararlanmalarına karşın, Almanya ve Japonya bu noktada geri kaldılar: 1942 sonunda, artık ilerleyemez olmuşlardı.

ZAFERİN YÖN DEĞİŞTİRMESİ

A.B.D. yardımlarının ilk sonucu, 1942 Kasımında, Rommel'in El Alameyn'de Montgomery komutasındaki İngiliz birlikleri karşısında yenilgiye uğraması oldu: Rommel'in gücü tükenmişti; en gerekli donanımlardan yoksundu. Buna karşılık İngilizlerin savaş donanımı durmadan artıyor ve etkilileşiyordu. Rommel, "A.B.D'nin ezici sanayi gücü askerî harekât alanında ağırlığını duyurmaya başladığı an, onu kesin bir yenilgiye uğratma olanağı kalmayacaktır" demişti. Psikolojik ve askerî önemi büyük olan El Alameyn savaşı, durumun Eksen Devletleri'nin düşmanları yararına geliştiğinin belirtisi oldu. Hitler harekât girişimini elden kaçırmış, belli bir stratejik hedeften yoksun, zorlu bir savunmadan başka şey yapamaz hale gelmişti. Tek amacı, işgal ettiği toprakları elde tutmak ve "Avrupa kalesi"ni savunmaktı.

Hitler'in genelkurmayına zorla benimsettiği bu amaç, Almanların 1943'te uğradıkları iki büyük yenilgiyi açıklar. Vichy hükümetinin verdiği direnme buyruğundan habersiz olan Fransız yerel yöneticilerin iyi niyetliliklerinden yararlanan İngiltere ve A.B.D. birlikleri, 1942 Kasımında Cezayir'e ve Fas'a çıkarma yaptılar. Almanlar karşılık olarak "serbest bölge"yi işgal ettilerse de, Fransız donanmasını ele geçiremediler: Donanma Toulon limanında kendi kendini batırdı (27 Kasım 1942). Almanlar Tunus'a destek birlikleri gönderdiler ama, ordu başlangıçta başarılı olmakla birlikte, Hitler'in ne iaşe sağlayabilmesi, ne de kuvvetlerini tahliye edebilmesi yüzünden, 12 Mayıs 1943'te teslim olmak zorunda kaldı: Eksen Devletleri, Afrika'dan çıkarılmıştı. Bu ağır darbeden önce de, bir Alman ordusu Stalingrad önlerinde teslim oldu.

STALİNGRAD

Çetin bir kış boyunca S.S.C.B. askerlerinin ve çetecilerin hırpaladığı Alman ordusu, 22 Haziran 1942'de yeni bir saldırıya geçti. Hızla Kafkas bölgesine ulaştıysa da, Stalingrad önlerinde durduruldu. Hitler'in geri çekilmesini yasakladığı Mareşal Paulus komutasındaki VI. Alman ordusu, çok geçmeden Sovyet ordularının karşı saldırıya geçmeleriyle kuşatıldı ve teslim olmak zorunda kaldı (31 Ocak 1943). Stalingrad çarpışması İkinci Dünya savaşı tarihinde bir dönüm noktası olmuş, ilk olarak 330 000 kişilik bir Alman ordusu yitirilmişti; bu, Hitler'in yenilmezliği ve yanılmazlığı efsanesinin sonuydu.

Stalingrad'dan sonra doğu cephesinde Alman saldırıları sona erdi ve 1943 Temmuzundan 1944 Aralığına kadar Alman orduları, son derece çetin koşullar altında geri çekilmek zorunda kaldılar. Bu yenilgilere 1943 Haziranında Japonlarınki eklendi: Büyük Okyanus'ta karşı-saldırıya geçen A.B.D., çetin bir direnişi (Guadalcanal çarpışmaları) kırarak, Salomon adalarını ele geçirdi. Eksen Devletleri'nin üç cephede (doğuda, Büyük Okyanus'ta ve Afrika'da) yenilgiye uğramaları, İngiltere, A.B.D. ve S.S.C.B'ne uzlaşmasız, tam bir zafere yönelme olanağı sağladı. Alman ve Japon hükümetleriyse halklarına, ya zafer ya ölüm seçeneği karşısında kaldıklarını bildiriyorlardı. Yalnızca İtalya, İngiltere'yle ve A.B.D'yle bir uzlaşma yapmayı başardı. Sicilya'ya İngiltere ve A.B.D'nin çıkarma yapmasıyla Mussolini rejimi devrildi; tutuklanan devlet başkanının yerine Mareşal Badoglio getirildi (Temmuz 1943) ve ateşkesi imzaladı (eylül): İtalya saf değiştirmişti.

Bunun üstüne Almanya, İtalyan yarımadasının savunmasını üstlendi: İtalya'ya otuz tümen gönderildi; bir Alman komando bölüğü Mussolini'yi kurtardı ve Salo cumhuriyeti adı verilen bir İtalyan sosyal cumhuriyetinin başına getirdi.

1943 sonbaharında Avrupa'da Almanların, Asya'da Japonların gerilemesi sürdü. Almanya'da çeşitli kentlerin uğradığı ağır bombardımanlara karşın, sivil halk, yazgısına boyun eğmiş görünüyordu.

MÜTTEFİK ÇIKARMASI VE ZAFER

Kesin darbe 6 Haziran 1944'te, Müttefikler'in Normandiya kıyılarına yaptıkları çıkarmayla vuruldu. 1943'ten başlayarak Stalin, müttefiklerinden Batıda bu yeni cepheyi açarak Sovyet kuvvetlerinin yükünü hafifletmelerini istiyordu; çünkü Alman ordularının ağırlığını hâlâ yalnızca doğu cephesi çekmekteydi. Harekât büyük bir donanım birikimi ve tartışılmaz bir hava üstünlüğü sayesinde başarılı oldu. Aşılmaz diye bilinen "Atlantik duvarı"nda bir gedik açıldı; ayrıca 15 Ağustosta, De Lattre komutasındaki Fransız I. Ordusu Provence'a çıkarma yaptı ve Alman kuvvetleri çok geç - meden kıskaca alındı. Doğudan ve batıdan aynı anda yapılan saldırılara, Almanya'nın uydusu olan ülkelerin (Romanya, Bulgaristan, Macaristan) ateşkes isteğinde bulunmalarına, Wehrmacht subaylarından Kont Von Stauffenberg'in düzenlediği bir suikastten kılpayı kurtulmasına karşın, Hitler sonuna kadar direnmeye kararlıydı: Almanya'da toplu seferberlik ilan edilip, çocuklar bile silah altına alındı. Von Rundstedt'in Ardennes bölgesindeki umutsuz karşı-saldırısıyla (Aralık 1944) dikkati çeken bu son çırpınış, İngiliz-A.B.D. orduları ile Sovyet ordularının 25 Nisanda Elbe kıyısında Torgau'da birleşmesini engelleyemedi. 21-28 Nisan arasında Sovyet tümenleri Berlin'e girdiler. 30 Nisanda, alevlere boğulmuş bir kentin ortasındaki yeraltı sığınağında *(Bunker)* Hitler, birkaç sadık adamının önünde intihar etti. 7 Mayıs 1945'te Reims'de, 8 Mayısta Berlin'de, Almanya koşulsuz teslim olmayı kabul etti.

Başlangıçtan beri savaşın dışında kalmaya çalışan Türkiye de, Alman ordusu Balkanlar'a yaklaşınca, savaşın eşiğine gelmiş, sonunda, Müttefik kuvvetlerinin yanında yer alarak, Boğazları Müttefik kuvvetlerine açıp (1945), onlarla birlikte Japonya ve Almanya'ya savaş ilan etmişti. O tarihte Japonya, çok büyük insan ve donanım yitimine, ağır bombardımanlara karşın hâlâ savaşmaktaydı. Ama Truman'ın, Hiroşima (6 Ağustos 1945) ve Nagazaki'ye (9 Ağustos) ilk atom bombalarını attırması üstüne, 14 Ağustosta imparator Hirohito halkına "dayanılmaza dayanmak, kabul edilmezi kabul etmek gerektiğini" bildirdi ve Japonya teslim oldu (2 Eylül).

Nazilerin çıkardığı bu korkunç savaş, yaklaşık elli milyon insanın yaşamına mal olmuş, yıkıntılar görülmemiş boyutlara ulaşmıştır. Savaşın başlıca sonuçlarından biriyse, S.S.C.B. ve A.B.D'nin, dünyanın en büyük iki gücü haline gelmeleridir. ■

Dürer

Alman ressamı ve gravürcüsü (Nürnberg, 1471-Nürnberg, 1528). Nürnberg'e göç etmiş Macar asıllı bir kuyumcunun oğlu olan Albrecht Dürer, genç yaşta ressam-gravürcü Wolgemut'un atölyesinde çırak olarak çalıştı ve bir yandan gravür sanatının bütün inceliklerini öğrenirken, bir yandan da ilk resim denemelerine girişti. 1495'te İtalya'ya bir yolculuk yaparak, Mantegna'nın bakır üstüne gravürlerini inceledi ve etkisinde kalarak, mitolojiden alınma çeşitli konuları canlandıran gravürler yaptı. 1498'de *Apokalips*'i canlandıran tahta üstüne gravür dizisine başladı (bu dizileri *İsa'nın Çilesi* ve *Meryem'in Yaşamı* adlı, gene tahta üstüne gravür dizileri izledi). Bu arada *Kendi Portresi*, *Yaşlı Babasının Portresi*, *İsa'nın Haç'tan İndirilmesi*, *İsa'nın Doğumu* gibi son derece başarılı tablolar gerçekleştirdi. 1506'da İtalya'ya yaptığı ikinci yolculuktan sonra, tablolarında daha açık renklere yer vermeye başlayarak, Bellini'nin doğrultusunu benimsedi: *Meryem Tesbihi Bayramı*; *Teslise Tapma*; vb.

İsa'nın Doğumu adlı tablosunu sunmuş olduğu İmparator Maximilian'ın ısmarladığı tahta üstüne anıtsal gravürler dizisini *(Zafer Alayı)* gerçekleştiren sanatçı, 1514'te annesinin ölümünden hemen sonra, Rönе-

Dürer'in 1503'te yaptığı Paumgartner mihrap arkalığının orta panosu.

Dürer'in kişiliğini ortaya koyduğu ilk yapıt olan (ama desen bakımından Ortaçağ etkisi hâlâ sezilmektedir) Apokalips'*i oluşturan 15 gravürden biri.*

Dürer'in 1493'te yaptığı Kendi Portresi.

sans dünyasının düşlerini ve kaygılarını çarpıcı bir biçimde dile getirdiği *Melankoli* adlı estampı ile *Şövalye, Ölüm ve Şeytan* adlı estampını gerçekleştirdi. Maximilian'ın döneminde bağlanan ödeneğin Karl V döneminde de kesilmemesi sayesinde, 1520'de Hollanda'ya bir yolculuk yaptı ve Quentin Matsys'ten etkilenerek, *İmhoff'un Portresi, Büyük Şapkalı Adam, Nürnberg'li Belediye Danışmanları, Dört Havari* adlı tablolarında, derin bir düşüncenin buyruğundaki İtalyan idealizmi ile Flaman gerçekçiliğinin güçlü niteliklerini ustalıkla bağdaştırmayı başardı.

Kesinliğe ve ayrıntının gerçekliğine son derece önem veren bir desenci, büyük bir çözümleme ustası, hümanizmanın başlıca özelliklerini kendinde toplamış bir kişi olan Dürer, Alman sanatının son derece önemli temsilcilerinden biridir. Düşüncesindeki zenginlik, çizgilerindeki güçlülük ve kesinlik, renklerindeki canlılık ve şiddetle kendini kabul ettirerek, ünü ülkesinin sınırlarını aşmış, dönemindeki İtalyan ve Flaman okullarını bağdaştırmayı başarmıştır.

Resim ve gravür alanındaki çalışmalarının yanı sıra, bir *Günce*'si ve üç inceleme kitabı vardır: *Pergel ve Cetvelle İlgili Bilgiler* (1525); *Kentlerin, Şatoların ve Ovaların Tahkimi Üstüne Birkaç Ders* (1527); *İnsan Boyutlarıyla İlgili Dört Kitap* (1528).■

düş

Uyku durumunda zihinde ortaya çıkan ve hem belirginlik hem de bulanıklık özelliği taşıyan imgelerin tümüne verilen ad.

Günümüzde, kuramcıların çoğu, düşün (rüya da denir) bilinçdışının dili olduğunda birleşmektedirler.

İLKÇAĞDAN KLASİK RUHBİLİME

Eski Yunan'da düşler, tanrıların habercileri olarak görülüyor ve yorum-

Düşlerin yorumlanmasına ilgi çekici bir yaklaşım getirmiş olan Sigmund Freud.

lanıyor, bununla birlikte, gerçekten tanrısal olan düşler ile kaynağı uykuda yayılıp dağılan duyumlarda ya da uyuyanın ruhsal yönelimlerinde aranması gereken düşler arasında bir ayrım yapmaya önem veriliyordu. Efesli Artemidoros, bu yorumlama sanatı konusunda ayrıntılı bir inceleme bırakmıştır. Yönteminin temeli, düşlerin şifrelerini, bir düşteki her simgeyi çözerek düşün açık anlamını ortaya koymaya dayanır. Ama bu yorumlamada şifrelerin tümü mekanik bir nitelik taşıdığı halde, Artemidoros, simge ile düşü görenin kişiliği arasında da bir ilişki kurar; yaşının, mesleğinin, alışkanlıklarının göz önüne alınması gerektiğini söyler: Aynı simge, mutlu insanda başka, mutsuz insanda başka anlam taşıyacaktır; simgeyi, ruhsal ve toplumsal bağlamı içine yerleştirmek gerekir. Ayrıca, simgenin, düşü yorumlayanın zihninde yarattığı çağrışımlar da izlenebilir; hattâ, düşlerde sık sık raslanan sözcükler de göz önüne alınabilir. Düşlerin anlamına ilişkin benzer inanışlara, Doğu halklarında, Çinlilerde, Japonlarda ve Hintlilerde de raslanır. Musevi tektanrıcılığı da bunlara Tevrat'ta yer vermiştir.

Klasik ruhbilim, düşteki görüntüler konusunda her türlü gizemci düşünceyi bir yana bırakmış, ama düş konusunda kapsayıcı bir öğreti ortaya koyamamış, uyanıklık ile düş arasındaki ilişkileri (Haffner'den [1884] sonra, genellikle, düşün bir gün önce yapılan işlere bağlı olduğu kabul edilmiştir), düşün öbür zihinsel ve fizyolojik işlevlerle ilintisini, düş ve bellek arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Bergson'a göre düş, anımsama ile duyum arasında bir "kavşak noktası"dır. Düş ile algı arasındaki bağ da incelenmiş, Maury, uyarılar (gıdıklama, çimdikleme, vb.) ile bunlara denk düşen düşler arasında bir "benzerlik" bulmuş, Krauss (1859), düşteki imgeleri, iç (kassal, midesel, cinsel, vb.) duyumlara bağlamıştır. Düş ile düşgücünün (imgelem) ilişkisi konusunda, düşlerin, zihinsel etkinliğin bir yan ürünü olduğu (eleştiri düşüncesinin yokluğu, tutarsızlık, çelişki; Maury, Strümpell, 1877), zihinsel işleyişin bozulmadığı, ama gerçeğe değil düşgücü dünyasına uygulandığı ileri sürülmüştür (Delboeuf, 1885). Scherner, düşgücünün simgesel bir biçimde işlediğini, uyku sırasında uyarılan organın etkisinde kaldığını ve bu durumu, imgeler halinde dile getirdiğini söylemiştir. Düşler ve duygu yaşamı arasında ilişki konusunda da, Spitta (1892), düşlerin isteklerimizi imgeler halinde dile getirdiğini ileri sürmüştür (ama bu görüş, boğuntu verici düşleri açıklayamamaktadır).

Klasik ruhbilim ayrıca, iki önemli sorun ortaya koymuştur: Düşlerimizin çoğunu niçin unutuyoruz? Düşün, ruhsal bir işlevi var mıdır, yoksa düş yalnızca kalıntısal bir olay mıdır?

FREUD VE DÜŞ

1900 yılında, Freud'un *Die Traumdeutung*'unun (Düşlerin Yorumu) yayımlanması, yazarın, hem Eskiçağ'ın geleneğine dönmek istediğini açıklaması, hem de doğmakta olan psikanalizin zengin deneysel malzemesine dayanması bakımından, konuya büyük bir değişiklik getirmiştir. Freud'un temel buluşu, şöyle açıklanabilir: Düş görenin anlattığı haliyle (yani belirtik içeriğiyle), düşteki şu ya da bu ölçüde tutarlı imgelerin altında, bir başka içerik gizlidir ve bunda öznenin derin ruhsal yaşamı dile gelir (örtük içerik).

Eski Latin ve Yunan yazarları ile halk inançları, düş konusunda ruhbilimcilerden daha haklıydılar. Gerçekten, her düşün bir anlamı vardır ve bu düş çoğunlukla geleceği (ama, gerçekten olacağı haliyle değil, öznenin olmasını istediği haliyle) dile getirir. Düşün, bir gün önceki genellikle önemsiz bazı olaylarla ilintili olduğu ve organik ya da dış uyarıları kapsadığı (pek sık olmamakla birlikte) doğrudur. Ama asıl önemli olan, her düşün, bir ya da daha çok derin isteği, açık ya da kapalı bir biçimde dile getirmesidir. Bu nokta üstünde ısrarla duran Freud'a göre, gerçekleşmesini hiçbir zaman istemediğimiz içeriklerle yüklü düşleri sık sık görmemiz ve ayrıca boğuntulu, karabasanlı düşler, bizi aldatmamalıdır; çünkü bütün bunlar, bilinçdışı ile bilinç arasındaki bir çatışmanın sonucudur.

Özellikle çocukların düşlerinde, isteğin açık bir biçimde dile geldiği olur; ama yetişkinin düşü, hiçbir isteği dile getirmeyen, karmakarışık, saçma ve çelişkili imgelerin bir yığını gibidir. Bunun nedeni, bu düşlerdeki isteklerin çoğunun cinselliğe dayanan, bilinçaltına bastırılmış istekler olmasıdır.

DÜŞ İŞLEMİ

Freud, örtük içeriğin görünen içerik durumuna girmesine yol açan dönüşümlerin tümüne düş işlemi adı verir. Bunun ters yönünde, psikanalizcinin bastırılmış istekleri bulmak için, düş öykülerini şifre gibi çözmesiyse, çözümleme işlemidir. Düşü çözmek için, onu öğelerine bir bir ayırmak ve düşü görenden, bu düşün her ayrıntısının ona neler çağrıştırdığını inceden inceye anlatmasını istemek gerekir: Tek bir ayrıntı, birçok çağrışım zincirinin ortaya çıkmasına yol açabilir.

Bu yöntemi herkes kendi düşlerine uygulayabilir. Zihnin bir yan ürünü olmak şöyle dursun, düş işleminin, olağanüstü bir inceliği vardır. Düş gören, düş gereçlerini geçmişinden (çoğunlukla uzak geçmişinden) çıkarır ve düş, bu gereci, dramlaştırma (kılık değiştirmiş isteğin gerçekleştiği bir gösteri), yoğunlaştırma (düşün bir öğesi birçok düşünceye gönderir), yer değiştirme (görünüşte çok önemsiz olan ayrıntılar, çok önemli ve gizli anlamları taşıyabilirler) ve simgeleştirme (bu süreç, özellikle cinsel alanda bütün halkların folklorunda ve mitolojisinde de raslanan evrensel denilebilecek bir gereci kullanır: Sözgelimi, saban, erkeklik organı, kap, kadınlık organı anlamına gelir) işleminden geçirir. Ama Freud'a göre, simgeleri çözerken, içinde bulundukları bağlamı, düş görenin çağrışımlarının tümünü göz önünde tutmak gerekir; çünkü bu simgeler de görecedir.

YETİŞKİNLERDE DÜŞÜN KAMUFLAJI

Bu durumda, yetişkinlerde düşün, bu türden bir dizi dönüşümü ve kamuflajı niçin zorunlu kıldığını açıklamak gerekir. Çok güçlü olan ve şu ya da bu biçimde öznenin bilinciyle çatışan isteklerin kılık değiştirdiğini söylemek, bu soruyu yanıtlamaya yeterlidir. Düşte, bir istek ile onun gerçekleşmesine karşı duran bir yapı arasındaki çatışma dile gelir. İsteğin, sansüre karşın bilince ulaşmasını sağlayan bir yol açması, bir uzlaşma sayesinde gerçekleşir ve uykuda, ahlaksal bilinç daha gevşek durumda olduğu için, bu iş daha da kolay olur. Demek ki, düşün karanlık bir anlamla yüklü olması bir zorunluktur. Böylece, sıkıntılı düşlerin, isteklerimize aykırı düşen sahnelerle dolu düşlerin varlık nedeni de açıklanmış olur. Gerçekten her düş, ilk yapının (bilinçdışı) bir isteğinin gerçekleşmesini dile getirir; ama ikinci yapının

H. Füssli'nin düş ve akıldışı ilişkilerini işleyen, Karabasan *adlı tablolar dizisinden biri.*

(ahlaksal bilinç; daha sonra: Benüstü) hoşuna gitmez; sıkıntı ve boğuntu da buradan doğar.

Freud bu arada ters bir sonuca varır: Uykuyu bozmak şöyle dursun, düş, onu belli bir biçimde korumaktadır. Düşün işlevi, isteğin biraz "ruhsal boşalım"a ulaşmasını olanaklı kılmak (isteği bir ölçüde doyuma ulaştırmak ve bilinçaltına bastırıcı yapıyı etkisizleştirmek), böylece uyuyanın uykusunu sürdürmesini sağlamaktır. Bir çalar saatin gürültüsünün önemsiz bir çıngırak sesine dönüşerek tedirginlik kaynağı olmaktan çıkışının örnek gösterilebileceği "rahatlık" düşlerinde bu işlev açıkça görülür. Aynı işleyiş, bastırılmaya uğramış istekleri ve bilinçdışı dürtüleri etkisizleştirmeyi de sağlar. Düş, "uykunun bekçisidir"

Freud'un yöntemi birçok psikanalizci (Abraham, Rank, Adler, Jones, Stekel) tarafından ele alınıp geliştirilmiş, buna karşılık Jung, Freud'un yönteminden uzak durmaya çalışmış, çağrışımsal zincirlerin incelenmesini reddederek, yalnızca düşün simgeleri üstünde durmuş ve simgelerin dengeleyici bir işlevi olduğunu ileri sürmüştür. Jung'a göre, düş, akılcı yaşamımızın gereklilikleri ile bütün insanlıkta ortak olan çok eski içgüdüsel bir temelin gereklilikleri arasında bir köprü kurar. Düşler, "bilinçdışının bildirileri"dir ve sözgelimi, toplumun etkisi altında kalarak asıl benliğimize uymayan yolları izlemeye başladığımızda, bizi yararlı biçimde uyarabilirler. Düşlerin, ruhsal denge için önemli etkenler oldukları besbellidir.

Fransa'da Lacan'ın açtığı çığırsa, düşün, her şeyden önce yorumlanması gereken bir söylem olduğu (çünkü düş bir dil gibi yapılanmıştır) üstünde durarak, Freud'un öğrettiklerine köklü biçimde geri dönmektedir.

GÜNÜMÜZDEKİ ARAŞTIRMALAR

XX. yy'ın ortasında, düş etkinlikleri konusundaki buluşlarda büyük yenilikler ortaya çıktı. Fizyoloji bilginleri, beyin elektrosu aracılığıyla hayvanların uyumasını incelediler: Aracın elektrotları, yaşam bakımından hiçbir tehlike yaratmadan, belirli sinir merkezlerine yerleştirilir ve hem uyku, hem de düş merkezleri uzun süreli olarak incelenebilir (Avustralya'da Eccles, 1952; Fransa'da Fessard, Mme Albe-Fessard, Buser ve özellikle Jouvet). Öte yandan, Chicago Üniversitesi'nde insan üstünde deneyler yapıldı (Aserinsky ve Kleitman, 1953; Dement, Roffwarg, Fisher, 1955). Bütün bu araştırmalar sonucunda, insanoğlunda ve birçok hayvanda, iki çeşit uyku bulunduğu ortaya çıktı: Ağır uyku; düşlerin ortaya çıktığı hızlı uyku ("paradoksal" diye nitelenir). Ağır uyku döneminde uyandırılan kimse, bir düş öyküsü anlatmaz, oysa hızlı uyku döneminde uyandırılanların %80'i düş anlatırlar. Beyin elektrosunun saptadığı beyinsel dalgalar üstünde, söz konusu iki dönem çok açık bir biçimde görülür. İşin ilgi çekici yanı, gerek insanlarda, gerek hayvanlarda, "düş dalgaları"nın, uykunun en derin olduğu dönemde yer almalarına karşın, uyanıklık etkinliğinin dalgalarına büyük benzerlik göstermeleridir ("paradoksal" nitelemesi buradan kaynaklanır).

Düş dalgalarının ve gözsel hareketlerle karşılıklı bağlantılarının (sözgelimi, düş görenin bir merdiveni çıkması gibi düşey bir hareket) yanı sıra, düşe ilişkin başka bedensel belirtiler de saptanmış (atardamar basıncının yükselmesi; beyne daha çok kan gitmesi; kas gerginliğinin, özellikle boyun kaslarının gerginliğinin azalması; organların uçlarının hızla kasılması; vb.), böylece düş, bütün bedenin katıldığı ve nesnel olarak gözlemlenebilir bir olay haline gelmiştir.

DÜŞ GEREKSİNİMİ

Düşlerin unutulması normal bir olaydır. Nitekim, hızlı uyku döneminde uyandırılan deneklerin %80'inin düşlerini hemen anlatabilmelerine karşılık, bundan sonraki 8 dakika içinde aynı şeyi yapabilenlerin oranı %40, 8 dakikadan sonra yapabilenlerin oranıysa %5'tir. Düş dönemi, uykunun tümünün %25'ini kapsar; ama birçok bölüme ayrılmıştır ve ilk bölümü ancak bir ya da iki saatlik ağır uykudan sonra ortaya çıkabilir.

Aynı gecede görülen farklı düşlerin içeriğinin bağdaşık olduğu ortaya konmuştur. Bazı durumlarda, bu içerik, bir çatışmanın çözülmesine yönelen ve çeşitli bölümlerden oluşan bir dram gibidir. Ayrıca, dış uyarıların, ikinci derecede rol oynadıkları anlaşılmış, bunun yanı sıra, düş görmenin gerçek bir gereksinim olduğu da ortaya konmuştur. Hızlı uyku döneminin başlangıcında uyku bozulursa, sonunda önemli rahatsızlıklar ortaya çıkmaktadır. Yani düş, yaşama olumlu etki yapan bir işlevdir. Öte yandan, deneysel nöroloji de Freud'un ileri sürüşlerinin temelini doğrulamaktadır: Birincil bir sürecin (isteğin sanrısal olarak açıkça boşalımı) ve ikincil bir sistemin (bu sistem, düşteki çarpıtılmalara yol açmaktadır) varlığı; cinsel dürtünün önemi (hızlı uyku döneminden önce, erkeklerde genellikle kamış sertleşir).

Bütün bunlara karşın, düşün işlevinin ne olduğuna ilişkin temel soru konusunda kesin bir açıklama yapmak için henüz erkendir. Ama düşsel etkinliğin, fizyolojik düzeyde yaşama yararlı olup da ruhsal düzeyde yararlı olmaması olanaksız görünmektedir. Uyanıklık etkinliklerinin en azından dış dünyaya uyarlanmayı sağlamasına karşılık, düşün, bu dünyayı, isteklerin iç dünyasına uyarladığını, hattâ, hayaller dünyası düzeyinde bu iki düşman evreni birbiriyle uzlaştırdığını düşünmek, hiç de yanlış olmaz. Böylece düşün, uygarlığın ilerlemeleriyle gittikçe daha güç kurulabilecek duruma düşen bir dengeyi insanoğlunun sürdürmesi olanağını yaratan bütün uzlaşmaların aracı ve alanı olduğu söylenebilir. ■

düzkanatlılar

Kanatlı, yarımkanatlı ya da kanatsız bütün çiğneyici böcekleri içine alan takım.

Düzkanatlıların *(Orthoptera)* başları ortognat (çeneler ileri doğru çıkıntılı), ender olarak opistognattır (çeneler geriye çekilmiş); besinleri öğütmeye yarayan güçlü mandibülleri vardır. Boyları genellikle büyük, arka ayakları sıçramaya uyarlanmıştır.

Düzkanatlılarda başkalaşma tam değildir. Kurtçukları erişkinlerle aynı yaşam biçimini sürdürürler. Hemimetabol (yarı başkalaşma geçiren) olan bu böceklerde, kanat lopları, bir büyüme döneminden sonra, apansızın değişikliğe uğrar ve o andan başlayarak, alt yüzleriyle kendilerini göstermeye başlarlar; kanatlar elitraları örter. Bu değişiklik üçüncü ya da dördüncü değşinimde olur. Son değşinim sırasında yeni bir değişiklik daha gerçekleşir ve elitralar, kanatları örtecek biçimde normal durumlarını alırlar.

Körelmiş kanatlı bir uzun duyargalı çekirge.

ENSİFERA VE CAELİFERA

Düzkanatlılar iki alttakıma ayrılır: *Ensifera; Caelifera*. Eskiden düzkanatlılar içinde sınıflanan peygamberdeveleri, hamamböcekleri ve phasmalar, günümüzde iki yeni takımda toplanmıştır. *Ensifera* alttakımı üyelerinde, beden uzamış ve biraz yassılaşmış biçimdedir; kanatlar genellikle vardır; erkeklerde ön kanatların (elitra) bir bölümü ses çıkarma organına dönüşmüştür. İşitme organı olanlarda bu organ, ön bacakların dipten 4. bölütlerinde yer alır. Dişilerde yumurta bırakıcı boru, ikincil olarak körelmemişse, karın bölgesinden bir kılıç gibi uzanır. *Ensifera* alttakımı, üç aileye ayrılır: Cırcırböceğigiller *(Gryllidae* [ocakçekirgeleri]); danaburnugiller *(Gryllotalpidae* [kazıcıçekirgeler, özelikle danaburnu]); *Tettigoniidae* (uzun duyargalı çekirgeler, özellikle büyük yeşil çekirgeler).

Caelifera alttakımının başlıca temsilcileri olan kırçekirgesigiller ya da kısaduyargalı çekirgegiller *(Acrididae)* aileleri üyelerinde, iki kanat arası açıklığı 1-20 sm arasında değişir. Bu çekirgelerin çoğu uzun duyargalı çekirgelerden daha iridirler ve iki büyük zardan oluşan işitme düzenekleri, karın bölgesinin birinci tergitinin (bölütleri saran kitin halkanın sırt bölümü) iki yanında yer alır. Ses, arka bacakların dipten 3. bölütlerinin iç yüzlerinde sıralanmış küçük çıkıntı dizilerinin, elitraların damarlarına sürtünmesiyle çıkarılır. Ses az çok genişlemiş elitra alanının düzenlenmesiyle yükseltilir. Sürü halinde yaşama evresindeki kısa duyargalı çekirgeler iki biyolojik özellik gösterirler: Karşılıklı çekicilik; davranış benzerliği. Göç hareketinin başlamasında bu özellikler önemli rol oynarlar. ■

Dvorjak

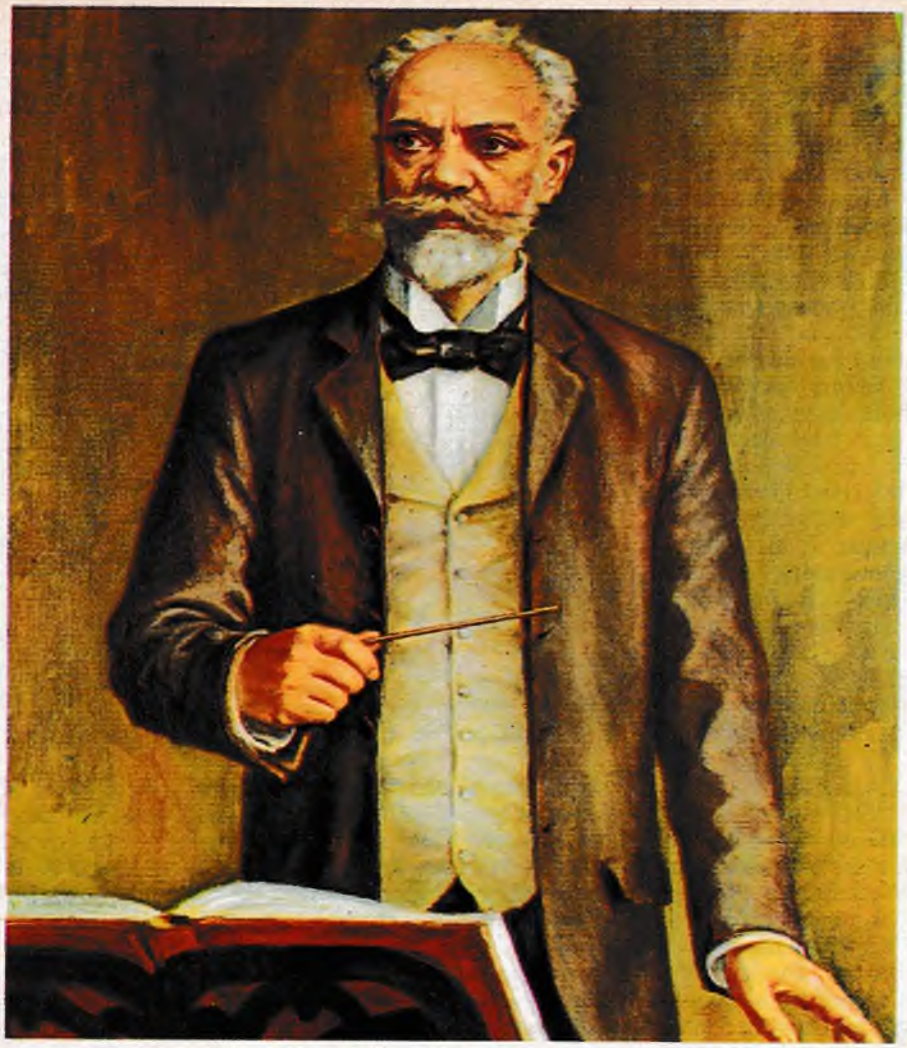
Çek bestecisi (Nelahozev, Bohemya, 1841-Prag, 1904).

Orta halli bir ailenin çocuğu olan Anton Dvorjak, bir yandan bestecilik öğrenimi görürken, bir yandan da küçük topluluklarda kemancı olarak çalıştı. Yurtsever özellikli *Beyaz Dağın Mirasçıları* adlı kantatın yorumundan sonra adı Bohemya'da duyuldu. Kazandığı bir bursla yaşamını sürdürürken, Brahms'ın aracılığıyla Alman basımcı Simrock'la tanıştı. Prag Konservatuvarı'nda beste öğretmenliği, New York Konservatuvarı yöneticiliği (1892-1895) yaptıktan sonra, Prag Konservatuvarı yöneticiliğine (1901) atandı.

Büyük ününü birkaç besteyle *(Yeni Dünya Senfonisi, İslav Dansları, Keman ve Viyolonsel Konçertoları)* yapmış olmakla birlikte, Dvorjak'ın

Dvorjak'ın **Rusalka** *adlı operası için hazırlanmış bir dekor.*

Anton Dvorjak

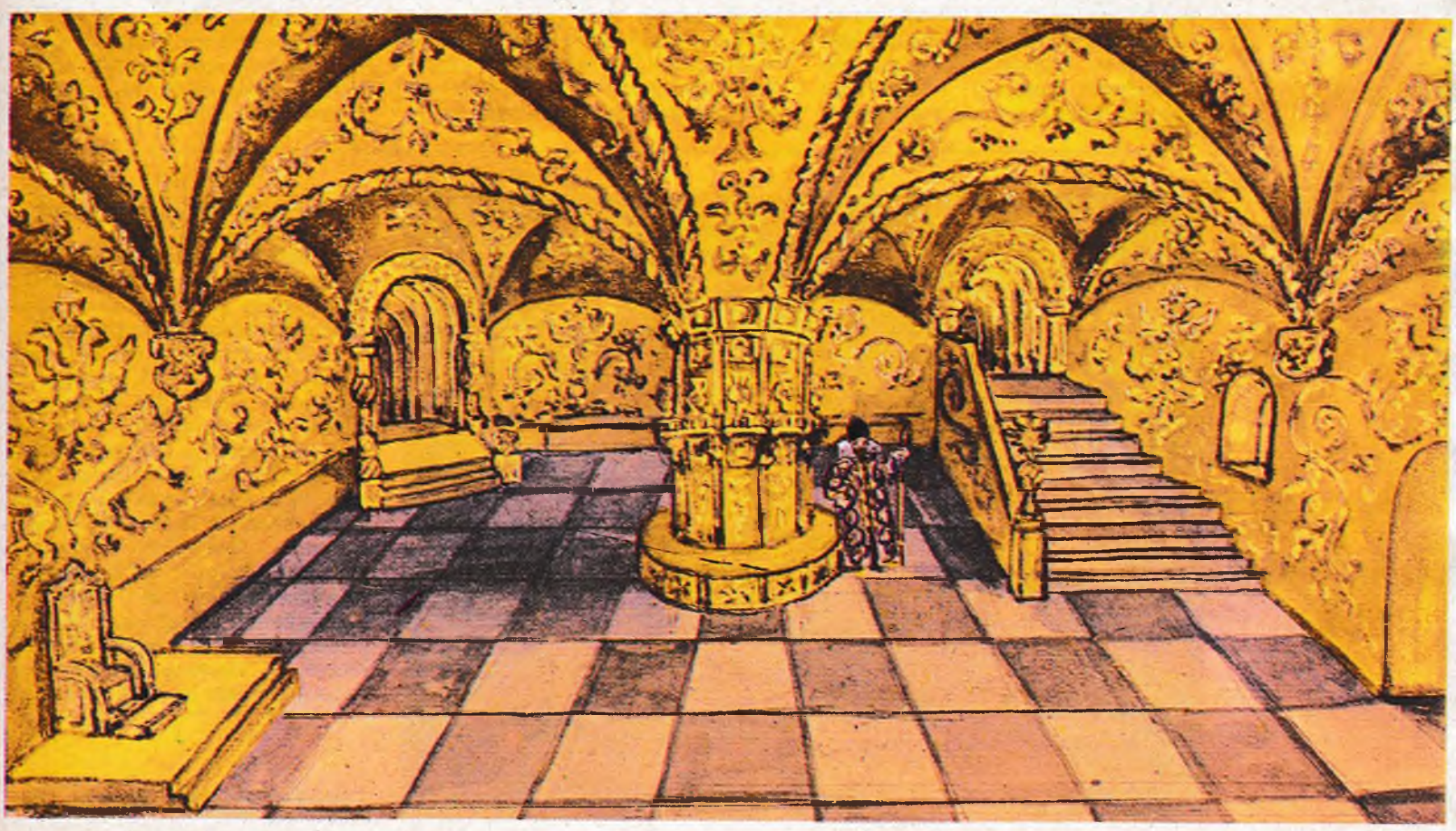


yapıtları son derece önemlidir. Ülkesinin folklorundan ve çeşitli ezgilerinden yararlandığı bu yapıtların içtenlikle dolup taşan müziğinin, ezgisel bir inceliği, kendine özgü bir dinamiği ve şaşırtıcı bir ritim gücü vardır.

Senfonik yapıtları arasında uvertürler *(Karnaval, Otello)*, 1878 ve 1886 yıllarında yazılmış ünlü *İslav Dansları*, senfonik çeşitlemeler ve bir *Scherzo capriccioso* yer alan sanatçının dokuz senfonisi de pek tanınmaz. New York'ta kaldığı sırada bestelediği (1893), *Yeni Dünya* diye adlandırılan mi minör senfonisi, Çek folkloru anlayışı içinde gerçekleştirilmiş olduğu halde, andantenin anahtarı olan bir negro spiritual temasına ön planda yer verilmiştir.

Piyano, keman, özellikle de viyolonsel konçertoları da bestelemiş olan Dvorjak, bu yapıtlarında ezgisel inceliği ile büyük bir virtüözlüğü bağdaştırmıştır. Oda müziği yapıtları arasında üçlüler, dörtlüler, beşliler, altılılar sayılabilir. Ayrıca, dinsel müzik parçaları da vardır: *Missa; Stabat mater; Te Deum; Requiem*.İnsan sesi için Çek dilindeki operaları *(Alfred, Wanda, Dimitri, Selma, Sedlak, Kral ve Kömürcü)* ve çeşitli ezgileriyse, ülkesi dışında pek tanınmamaktadır. ■

Dvorjak'ın 1882'de bestelediği Dimitri *operası için hazırlanmış bir dekor.*



e

ebru

Kâğıt üstüne yapılan renkli, bulutsu süsleme (*ebru* sözcüğü farsçada "bulut" anlamına gelen *ebr* sözcüğünden türemiştir).

TARİHÇE

Kâğıt bezeme sanatlarının en önemlisi olan ebruculuğun ne zaman başladığına ilişkin kesin bir belge yoktur. Çok eski kitap ciltlerinde, *yan kâğıdı* (kapak ile kâğıdı bağlayan kâğıt) olarak görülür; eski murakka (albümler) içindeki yazıların kenarlarında ve pervazlarında da ebru kâğıtlarına raslanır. Söz konusu kitapların basım yılları bilinse bile, bu tarih, içlerindeki ebruların tarihleri sayılamaz; çünkü bu tür eski yazma kitaplar, yüzyıllar boyu pek çok kez onarılmış, yenilenmiştir; dolayısıyle, içlerindeki ebru kâğıtları söz konusu işlemler sırasında konmuş olabilir. Bu nedenle, ebruculuğun başlangıç tarihinin belirlenmesinde, zamanı saptamak açısından, üstünde yapım tarihi yazılı olan ebru kâğıtlarından yola çıkmak en doğru yoldur.

Hafif ebru denen ve üstüne yazı yazılması için soluk renklerden yapılmış ebru kâğıtları, tarih saptanması açısından önemlidirler. En eski ebru kâğıtlarının, XV.—XVI. yy'lardan kaldıkları ileri sürülür. Türkistan'da doğan bu sanat, oradan İran'a ve Türkiye'ye geçmiş ve en seçkin örnekleri ülkemizde ortaya konmuştur (söz konusu örnekler Topkapı Sarayı Müzesi'ndedir).

KULLANILAN GEREÇLER

Ebru yapımında, kâğıdın yanı sıra, üç ana madde kullanılır: Boya; kitre; sığır ödü.

BOYA. Ebru kâğıdının yapımında, doğadaki renkli kayaç ya da topraktan elde edilen ve *toprak boya* denen boyalar kullanılır. Bunlar madeni ya da bitkisel kökenli ve suda erimeyen boyalardır. Bazı yerlerde ebru yapımında yağlı boya da kullanılır ama, bu tür boyalarla gerçek ebru elde edilemez. Ebruculukta anilin boyalar da kullanılmaz; çünkü bu boyalar, üstüne serpilecekleri kitreli suyun içinde erir, dolayısıyle kâğıdın yüzeyinde tutunamaz, dökülürler. Kısacası, ebruculukta kullanılacak boyaların suda erimemeleri, yağ içermemeleri (yağ ebruyu bozar) gerekir. Ebru yapımında kullanılacak boyalar, son derece iyi ezilmiş ve küçük zerreler haline gelmiş olmalıdırlar (iyi ezilmemiş boyalar kitreli suyun üstünde duramaz, dibe çöker, o zaman da kâğıtta ebrulaşma olmaz). Ebru kâğıdının boyaları düzgün bir mermer üstünde ezilir. *Destesenk* (el taşı) denen özel biçimdeki ve ağırlıktaki bir araçla boya taşları, sulu bir ortamda melhem kıvamına getirilir. Su eklenerek sürekli melhem kıvamında tutulan ezilmiş, inceltilmiş boyalar, *ana kaplar*'da ayrı ayrı renkte saklanır. Suda erimediği için boya zamanla dibe çöker ve kâğıt yapımı sırasında sulandırılır.

KİTRE. Üstüne boya serpilecek suya *lüzucet* (ağdalılık, yani yapışkan bir koyuluk) vermek için kullanılan zamk, *kitre* diye adlandırılır. Anadolu'da yetişen geven (astragalus) türlerinin gövdelerinden sızan ve havada katılaşan beyaz ya da krem renkli bir maddedir (plaka ya da şeritler halindeki bu maddenin yapışkanlık özelliği fazla değildir; eczacılık, dokuma, kozmetik sanayilerinde de yaygın biçimde kullanılır). Ebru kâğıdı yapımında plaka biçiminde olan kitre yeğlenir. Ebru yapımında eskiden, kitre zamkı yerine, ketentohumu, salep, ayva çekirdeği, denizkadayıfı, boytohumu da kullanılmıştır.

SIĞIR ÖDÜ. Boyaların su üstünde, dibe çökmeden dağılması-yayılması için, yüzey gerilimi sağlayan ve safra asitleri içeren *sığır ödü* kullanılır: Bozulmaması için önceden kaynatılarak saklanır (aynı amaçla koyun ödü, kalkan balığı ödü, pikrik asit, tütün yaprağı suyu ya da haraza suyu da kullanılmaktadır). Ebrunun içinde yapılacağı tekne, budaksız çam tahtasından yapılır ve *çidene* diye adlandırılır. Çinko ya da galvanizden olanları da vardır. Tahtadan yapılanlarının, su kaçırmaması için zift kaplanması gerekir. Dikdörtgen biçimindeki teknenin derinliği 6 sm kadardır; eni ile boyu da, yapılacak kâğıtlara göre değişir.

EBRUNUN YAPILIŞI

Önce kitreli suyun hazırlanması gerekir. 100 ölçek su içine (eskiden ebru için yağmur suyunun kullanıldığı söylenmektedir), bir ölçek kitre zamkı katılıp, en az bir gece, karıştırılarak bekletilir; böylece zamkın erimesi sağlanır. Kitreli su, kalın bir bez torbadan süzülerek asıl ebrunun yapılacağı tekneye dökülür; koyuysa, salep kıvamına gelene kadar su eklenir. Önceden ezilen boyalardan az miktarda, bir fincan içine alınır. Suda fazla yayılması isteniyorsa fazlaca öd, yayılması istenmiyorsa az miktarda öd eklenerek, at kuyruğundan özel olarak yapılmış fırça yardımıyla, tekne üstündeki kitreli suya serpilir. İçlerindeki öd derecesine göre boyalar suda yayılır (öd, boyaların birbirine karışmadan yayılmasını sağlar; bu yayılmayı denetim altında tutmak, ebrucunun işidir). Tekne üstünde oluşan şekiller, bir noktadan sonra ebrucunun denetiminden çıkar. Bunda, kitreli suyun özgül ağırlığı, kullanılmışlık derecesi, boyaların öd ile karışma oranı, havanın sıcaklığı ile nemliliği rol oynar. Teknedeki hazırlık bitince, ebru yapilacak kâğıt, teknenin sağından ya da solundan yavaş yavaş suya yatırılmaya başlanır. Bu sırada su ile kâğıt arasında hava kalmamasına dikkat edilir. Ebru yapımında cilalı kâğıt kullanılmaz; daha çok, emme özelliği olan kâğıtlar yeğlenir. Kâğıt ile su arasında hava kabarcığı kalırsa, o bölüm suya yanaşmayacağından, boyayı almaz. Bunu önlemek için, bir iğne yardımıyla delinerek kabarcıktaki havanın çıkması sağlanır. Kâğıdın suya kapatılmasından 10-15 saniye sonra, kitreli su üstündeki nakışlar kâğıda geçmiş olur. Ebruyu yapan kişi, kâğıdı kendi tarafındaki köşelerden tutup, çne doğru çekerek su yüzünden kaldırır. Tekneden kaldırılan kâğıt, uzun çıtalar üstünde

Mustafa Düzgünman'dan ebru örnekleri.

gölgede kurumaya bırakılır. Kuruyan kâğıtlar, *mühre* denen iki kollu el presi yardımıyla düzeltilip, yüzeyi parlatılır. Buna kâğıdın *mührelenmesi* denir. Kâğıt üstüne ince bir tabaka halinde geçen kitre, parlamasına ve korunmasına yardımcı olur.

Ebru yapılmadığı zamanlarda teknedeki kitrenin kaymak bağlamaması için, tekne üstüne suya değecek biçimde bir kağıt örtülür. Teknedeki nakışlar ancak tek bir kâğıda çıkacağından, ikinci bir ebru için suya yeniden boya serpmek gerekir. Bu açıdan ebru, asla kopya edilemeyecek bir sanat ürünü niteliği taşır.

EBRUDA RENKLER

Ebru yapımında sarı renk için zırnık (arsenik sülfür), mavi için Pakistan'ın Lahor (ya da Lahur) kentinden gelen *Lahur çividi*, yeşil renk için bu ikisinin karışımı, fıstık yeşili için fazla miktarda zırnık, yaprak yeşili için fazla miktarda çivit, lacivert için *bedahşi laciverti* denen doğal çivit, siyah için is mürekkepçiliğinde kullanılan is, beyaz için üstübeç, kırmızı için demir oksitler içeren kırmızı toprak *(gülbahar)*, vişne çürüğü için Hindistan'daki bir bitkinin kurutulmasından elde edilen *lök*, tütün rengi için Çamlıca toprağı, vb. kullanılır. Bunlar dışındaki ara tonlar, renklerin belli oranlarda birbirine karıştırılmasıyla elde edilir. Renk aralarında doğal biçimde noktalar bırakmak, boşluklar oluşturmak için, neft yağı kullanılır ya da su yüzeyine limon kabuğu sıkılarak, çıkardığı esansın aynı işi yapması sağlanır.

EBRU TÜRLERİ

Yukarda belirtilen yönteme göre yapılan eski tür ebruya *tarz-ı kadim* ya da *battal ebrusu* denir. Bu yöntemde, boyalar serpildikten sonra, elle bir müdahalede bulunulmaz. Battal ebrusu için hazırlanan teknedeki boyalar üstünden, iğneyle ileri geri, sağa sola keskin hareketlerle çizikler atılmasıyla elde edilen kâğıda *tarama ebrusu* ya da *gelgit ebrusu* denir. Bu hareketler düzensiz ve daire biçiminde olursa, *şal örneği* diye adlandırılır. İğneyle kıyıdan merkeze doğru şekiller verilirse, *bülbül yuvası* deseni oluşur. Desen olarak mermer gibi damarları bulunan ebrular, *somaki ebrusu* diye adlandırılır. Kitre üstüne boya serpildikten sonra, üstünde tarak biçiminde sıkça saplanmış iğneleri olan tahta çubukla tekne üstünde şekiller yapılınca elde edilen ebruya, *taraklı* adı verilir(kendi içinde geniş taraklı, ince taraklı gibi alt türlere ayrılır). Hafif renkler kullanılarak, üstüne yazı yazmak amacıyla yapılan ebrular *hafif ebru*, neft kullanılarak elde edilen noktalı ebrular *neftli ebru* diye adlandırılır.

İlk olarak Ayasofya camisi hatibi Mehmet Efendinin yaptığı, *hatip ebrusu* adı verilen türde, koyu olmayan renk tonuyla atılan bir zemine, koyu renk boyalar bir iğne yardımıyla ve yakın aralıklarla damla damla bırakılır. Damlalar içine başka renkler de bırakılıp, at kuyruğuyla bunlara değişik şekiller verilince ortaya güzel görüntüler çıkar. *Çark-ı felek, yürek, taraklı yürek* ve *yıldız* şekilleri kullanılan hatip ebrusu, ünlü ebrucularımızdan Necmeddin Okyay tarafından geliştirilmiş ve noktaların çiçek motiflerine (lale, karanfil, hercai menekşe, gelincik, gonca gül, kasımpatı, sümbül) benzetilmesiyle, *necmeddin ebrusu* adı verilen tür ortaya çıkmıştır.

Yazılı ebru yapmak için, önceden kâğıt üstüne arap zamkı eriyiğiyle bir yazı yazılır. Kuruyunca, bu kâğıt, ebru teknesine kapatılır. Zamklı bölümler ebruyu kabul etmez ve kâğıt, tekneden üstü yazılı olarak çıkar. Yazılı bölüm, kâğıdın doğal renginde kalır. Ebruda beyaz ya da açık krem rengi kâğıt kullanıldığından, yazılı bölümün beyaz ya da krem rengi mürekkeple yazıldığı sanılır. Aslında bu türün özelliği, tekneden üstü yazılı olarak çıkmasıdır. Kâğıdın yazı yazılacak bölümünün ayrı, kıyılarının ayrı renge boyanmasına *akkâse*, bu tür kâğıtlara da *akkâseli kâğıt* denir. Kâğıdın yazı yazılacak bölümünün doğal olarak kalması istenirse, o bölüme arap zamkı sürülür; öbür bölümler ebrulanınca *akkâseli ebru* oluşur.

Türk ebru sanatının geçmişteki ve günümüzdeki başlıca ustaları arasında Hatip Mehmed Efendi (öl. 1773), Şeyh Sadık Efendi (öl.1846), Edhem Efendi(1829-1904), Sâmi Efendi(1838-1912), Aziz Efendi (1871-1934), Abdülkadir Efendi (1875-1942), Necmeddin Okyay (1885-1976), Mustafa Düzgünman (doğ. 1920), Niyazi Sayın (doğ. 1927), vb. sayılabilir. ■

Ece Ayhan

Türk ozanı (Muğla, 1931).

İstanbul Atatürk Erkek Lisesi'ni (1953) ve Ankara Siyasal Bilgiler Fakültesi'ni (1959) bitirdikten sonra, Gürün ve Alaca ilçelerinde kaymakamlık yapan Ece Ayhan Çağlar, memurluktan ayrıldıktan sonra çeşitli yayınevlerinde çalıştı, çeviriler yaptı. Bir beyin urundan ötürü İsviçre'de beyin ameliyatı geçirdi (1974) ve belirli aralıklarla İsviçre'ye giderek tedavisini sürdürdü.

ÖZGÜN BİR ŞİİR ANLAYIŞI

İlk şiiri 1954 yılında *Türk Dili* dergisinde çıkan ve günümüze kadar yayımladığı ürünlerle özgün bir ozan olma niteliğini koruyan Ece Ayhan, daha ilk şiir örnekleriyle İkinci Yeni akımı içinde kendine ayrı bir yer sağlamayı başardı. İlk şiir kitabı *Kınar Hanımın Denizleri*'ni 1959'da yayımladı. İkinci Yeni akımına bağlanan yapıtlar arasında özel bir yeri olan bu yapıttaki şiirlerinde, gerek tarihe karışmış ve söylence niteliğine bürünmüş özel adlar, deyimler ve sözcüklerle, gerek dilbilgisi kurallarını özellikle tanımayan, sarsan anlatımıyla bir "Ece Ayhan dili" oluşturmaya başladı. Geniş anlamda tarihsel olaylara, dar anlamda da geçmişe "göndermeler yapma" tutkusu, sonraki yıllarda yayımladığı şiirlerde özel adlara daha çok yer vermesine yol açtı.

Ece Ayhan

Özel adlar kullanımıyla kendisine simgesel bir anlatım sağladı. 1965'te yayımladığı *Bakışsız Bir Kedi Kara* ile 1968'te yayımladığı *Ortodoksluklar*'da, simge ve çağrışım bakımından yüklü bir "düzyazı-şiir" tekniğini benimsedi. Böylece "Ece Ayhan şiirinde" alışılmış dize kullanımı ortadan kalktı; ama noktalama işaretlerinin titizlikle kullanılması, dizelerin bir anlamda belirlenmesini sağladı. Ozanın sözcüklerin harf dizimini bozarak sesdeşlik özelliği taşıyan sözcükler yapma ve alışılmadık türetmelerle yeni sözcükler elde etme anlayışı da özellikle *Bakışsız Bir Kedi Kara*'da belirginleşti. 1973 yılında yayımladığı *Devlet ve Tabiat*'ta, içerik açısından, toplumsal ve siyasal bir bakış açısı ortaya koyarak, şiirlerini biraz alaycı, biraz da öfkeli bir anlatım içinde işledi; özel ad kullanımına az da olsa yer vermeyi sürdürdü. Öte yandan, "Ece Ayhan şiiri"nde özel bir yer tutan cinsellik, cinsellik karmaşası bu kitapta daha da belirginleşti.

BAKIŞSIZ BİR KEDİ KARA

Gelir bir dalgın cambaz. Geç saatlerin denizinden. Üfler lâmbayı. Uzanır ağladığım yanıma. Danyal yalvaç için. Aşağıda bir kör kadın. Hısım. Sayıklar bir dilde bilmediğim. Göğsünde ağır bir kelebek. İçinde kırık çekmeceler. İçer içki Üzünç Teyze tavanarasında. İşler gergef. İnsancıl okullardan kovgun. Geçer sokaktan bakışsız bir Kedi Kara. Çuvalında yeni ölmüş bir çocuk. Kanatları sığmamış. Bağırır Eskici Dede. Bir korsan gemisi! girmiş körfeze.

YAPITLARI

Şiir: Kınar Hanımın Denizleri (1959); Bakışsız Bir Kedi Kara (1965); Ortodoksluklar (1968); Devlet ve Tabiat (1973); Yort Savul (1977; "Yort Savul" şiiriyle birlikte bütün şiirlerinin toplu basımı; yapıtın sonunda ayrıca, Ece Ayhan üstüne incelemeler yer almaktadır); Zambaklı Padişah (1981); Çok Eski Adıyladır (1982); Çanakkaleli Melahat'a İki El Mektup ya da Özel Bir Fuhuş Tarihi (1991); Aşk Düşü (1992).
Günce-anı-söyleşi: Defterler (1981); Yeni Defterler (1983); Yalnız Kardeşçe (1984); Kolsuz Bir Hattat (1987).

1977 yılında çıkan *Yort Savul*'da, "Yort Savul" adlı şiiriyle önceki kitaplarındaki şiirlerini bir araya getirdi. 1981'de yayımladığı *Zambaklı Padişah*'taysa, bir ya da iki dizeden oluşmuş özdeyiş niteliğindeki şiirleriyle, alışılmış genel yargıları tersyüz etmeye çalıştı. Günce-anılarını içeren *Defterler*'de (1981) hastalık, ameliyat ve tedavi günlerinde (Ekim 1974-Ağustos 1976) yazdığı kısa yazılara (dipyazıları) ve çizdiği resimlere yer verdi. 1982'de *Çok Eski Adıyladır* başlıklı şiir kitabını yayımladı. ■

Ecevit, Nazlı

Nazlı Ecevit

Türk ressamı (İstanbul, 1900-Ankara, 1985).
Kız Öğretmen Okulu'nu bitirdikten (1915) sonra İnas Sanayi-i Nefise Mektebi'nin ilk öğrencileri arasına katılan Nazlı Ecevit, ilk resim derslerini Mihri Müşfik'ten aldı; bu arada Ömer Adil ve Feyhaman Duran'ın yanında çalıştı. 1922'de okulu bitirince, uzun bir süre resim çalışmalarına ara vererek İstanbul Nümûne Rüştiyesi'nde, Ankara Kız Lisesi'nde ve Musiki Muallim Mektebi'nde öğretmenlik yaptı.
Daha okul sıralarında Galatasaray sergilerine katılan Nazlı Ecevit, Ankara'daki ilk sergisini Amerikan Kültür Merkezi'nde açmış, sonradan birkaç özel sergi daha düzenlemiş, Güzel Sanatlar Birliği'ne girerek, bu Birliğin ortak sergilerine resim vermiş, Uluslararası Kadın Kulübü'nün Paris'te düzenlemiş olduğu bir sergiye katılmıştır.

SANATI

Nazlı Ecevit, Türk resminin imparatorluktan cumhuriyete geçiş döneminde, Osmanlı Ressamlar Cemiyeti'nden aktarılan akademik ve yarı izlenimci eğilimin temsilcilerindendir. Günümüzde Güzel Sanatlar Birliği'nin çatısı altında, kemikleşmiş bir anlayışın uzantısı halinde sürmekte olan bu eğilimin, en yumuşak ve esnek biçimini Nazlı Ecevit'in renkçi, doğa izlenimlerine olabildiğince açık paletinde kendini gösterdiği söylenebilir. Doğanın mevsim değişikliklerine bağlı görüntüleri, Nazlı Ecevit'in resimlerinde izlenimciliğin biraz da formüle edilmiş bir yansıması olarak karşımıza çıkar. Ama sanatçıyı yalnızca bir manzara ressamı olarak görmemek gerekir: Portrelerinde daha kişisel bir anlatım yakalamayı başarmıştır (bunda, modelin gerisindeki anlamı ve yaşam ilişkilerini yakalamaya çalışmasının payı vardır). Desenin, Nazlı Ecevit'in resminde, rengi dengeleyen, hattâ bazı yerlerde rengin etkisini ikinci plana iten bir sağlamlık olduğu söylenebilir.
Sanatım "gerçekçi-izlenimci" diye tanımlayan Nazlı Ecevit, gerçekten, okulda gördüğü bağlayıcı eğitimin katı disiplinini hiç değiştirmeden uygulamakla kalmamış, bu eğitimin

Nazlı Ecevit'in Çiçekler *adlı tablosu.*

dışa dönük etkilerini de, akademik bir yetişme biçiminin kaçınılmaz gereği olarak kabullenmiş, bu iki yönlü gelişme, sanatında çok sınırlı bir yeniliği ve akademik anlamlı bir izlenimciliği getirmiştir. Modernlerden çok, izlenimcilere yakın görünmesi, birincilerden çok, ikincileri kendine yakın bulması, bu anlayışın zorunlu bir sonucudur. Uzunca bir dönem devletin de desteklediği "resmî" bir estetiğe dönüşmüş olan ve geniş bir ressam kesimi tarafından benimsenen söz konusu anlayış, Nazlı Ecevit'te bir okula bağlı olmanın katı çizgilerini taşımaz. Yaşamı ve insanları sevdirmekten yana olan (yapıtları, kolayca benimsenebilir çizgiler taşır) sanatçı, geniş kitlenin beğenisini göz ardı etmez, ama o kitleye ödün vermek yanlısı da değildir. Klasik ölçüleriyle resmini yönlendiren, yönelten başlıca etmenlerin,nitelik ve değer olduğu söylenebilir. Çağdaş Türk resminin, XIX. yy. sonlarında doğa ve okul paralelinde gelişen ince ve alçakgönüllü tavrı, Nazlı Ecevit'in resmi için de değişmeyen bir ölçü oluşturmuştur.■

edebiyat

Sözle ya da yazıyla ortaya konan ve hem içerikleri, hem de biçimsel yanları bakımından göz önüne alınan düşünce ve duygu ürünü yapıtlar.

EDEBİYAT OLAYI

Edebiyat olayı, bu olayın doğası, alanı, anlamı ve nesnesi, üstünde yıllardır tartışılan bir konudur. Basılan ve yazılan her şey, özellikle de kitaplar, ama aynı zamanda dergi yazıları, gazeteler, yazışmalar, söylevler, konferanslar, vb. edebiyat içine mi girer? Yalnızca kitaplar edebiyat sayılırsa, dinsel metinleri, felsefe yapıtlarını, bilimsel kitapları da edebiyat saymak gerekecek midir? Polisiye romanları, serüvenleri ve aşkları anlatan sıradan romanları, tefrika romanları edebiyat dışında bırakmak mı, yoksa bırakmamak mı gerekir?
Geniş anlamda edebiyat olayı, insanların yazı ve söz (sözlü bir edebiyat da vardır) aracılığıyla kendilerini dile getirdikleri "her zaman" vardır; ama dar anlamda, insanların bu yazdıkları, ilerde, arkeoloji araştırması yapar gibi değil de "haz" duymak için okuyan kimselerin belleğinde yer "ettiğinde", edebiyattan söz edilebilir. Edebiyat olayı, hangi kavimden ve ulaştıkları uygarlık düzeyi ne olursa olsun, tarihin her döneminde ve dünyanın bütün halklarında görülen evrensel bir olaydır.

EDEBİYAT EDİMİ

Edebiyatın genellikle, bir bireyin inandığını, düşündüğünü, duyduğunu dile getirmesinin bir aracı olduğu düşünülür. Gerçekten, her kitap, bir okuru varsayar, her yazılı söz de, bir "okur imgesini" (Sartre) gerekli kılar. Yazar, kendini beğendirmek (ya da hoşnutsuzluğunu uyandırmamak) istediği bir topluluğa seslense de, başkalarına, gelecek yüzyıllara seslendiği düşü içinde yaşasa da (Stendhal, 1935 yılının okurları için yazdığını ileri sürüyordu), onun "yazma eylemi" bir toplumsal edimdir (yoksa yazmaz, susardı), bir insanın bir çağla doğrudan kurduğu diyalogdur.
Bununla birlikte, yazarın sözü, çevresinde hazır bulduğu söz olmadığı gibi, çevresindeki dünyanın yansıması da değildir; ama bunların taşıdığı bir olabilirliktir ve ancak, yazarın az ya da çok bir şey "dediği", dil, anlatı ve dilsel akış üstünde, sözünün özerk, niyetininse özgürleşmiş olduğu sanısını yaratan bir otorite gösterdiği zaman geçerlik kazanıp varlığını sürdürebilir. Birçok yazar, işte bu yönde kötü bir etki yapmıştır; çünkü "özgürleşmiş söz" de okurlara seslenir ve böylece, dil aracılığıyla yazarı okur kitlesine bağlayan iletişim ağı kurulmuş olur.
"Edebiyat önce, icat ve heyecanlandırma güçlerini en büyük özgürlük içinde geliştirmenin bir yoludur; çünkü, edebiyatın tözü ve aracı, dolaysız yarar gücünden bütünüyle sıyrılmış dildir..." (Valéry).

YAZI: BİR İMGEYİ İLETMEK

Edebiyat, bir öznelliği (toplumsal kümeyle bütünleşmiş ya da bütünleşmemiş olabilir) dil aracılığıyla ortaya koymaktır. Dilin, toplumsal küme tarafından her gün kullanılan "sıradan" bir şey olması bakımından edebiyat, resimden ve müzikten ayrılır. Çünkü, resimsel ve müziksel anlatım sistemleri, günlük ve yaygın kullanımın konusu değillerdir. Dil sanatı olan edebiyat, genel anlamıyla bir sanat sayılmaz; nitekim, çizim, resim yapma, heykel yontma, çalgı çalma ya da beste yapma öğretilen okullar vardır ama, edebiyat yapmanın öğretildiği okul yoktur.
Yalnızca, edebiyat bilgilerinin, dilbilgisinin, edebiyatların ya da edebiyat kuramlarının öğretildiği okullar vardır.
Öte yandan, yazardan, "canlı bir görünüm" ortaya koyması, yani canlandırdığı nesnenin sadık ve aslına tıpatıp uygun bir imgesini vermesi beklenir. Bundan ötürü "birçok şey söylemesi", birçok "iyi ve güzel şey söylemesi" istenir. Yazarın bildirisinin belli bir etki uyandırması, hattâ bu bildirinin ahlaksal yönde etki göstermesi gerektiği de düşünülür. Edebiyatın kökenlerindeki iki zorunluluk da buradan gelmektedir.

EDEBİYAT ETKİNLİĞİ

Çeşitli topluluklarda edebiyatın dinle yakın ilişkisi olmuştur. Sözgelimi, Eski Hindistan'da ve Sümerlilerde edebiyat etkinliği, dine sıkı sıkıya bağlıdır. Öte yandan Eski Çin'de, edebiyatın ahlaksal ve toplumsal sorunlardan ayrılmadığı bilinir. Kolomböncesi Amerika'da, Zenci Afrika'da, Madagaskar'da ve Güneydoğu Asya adalarında şiir, dinsel törenlerin ve toplumsal etkinliklerin bir bölümünü oluşturur. Türklerin İslâm dinini benimsemeleriyle, İslâm uygarlığının Türk edebiyatı üstünde etkili olduğu görülür (hattâ birçok edebiyat tarihçisi, Türk edebiyatını çağlara ayırırken "İslâm uygarlığı etkisinde gelişen Türk edebiyatı"ndan söz ederler).
Eski Yunanlılar Homeros'u, yaşama yol gösteren bir usta ve kılavuz gibi görüyorlardı ve Atina'da, tragedya yarışmaları, sitenin yaşamında önemli bir olaydı. Latin edebiyatıysa, başlangıçta tarihlerden, siyasal ve askerî söylevlerden, mahkeme savunmalarından oluşuyordu. Avrupa'da, Ortaçağ boyunca, "mystère"ler (dinsel konuları sahneye koyan oyunlar) Eskiçağ dramlarının oynadığı rolü oynuyor, yani halkın dinsel coşku içinde kaynaşmasını sağlıyorlardı. Chanson de geste'ler, *İlyada*'da görüldüğü gibi kahramanları yüceltiyor (Bkz. CHANSON DE GESTE) ve *Roman de Renart* gibi halk öyküleriyse, halk kaynaklarından yararlanıyorlardı. Rönesans'la ve Yeniçağ'la birlikte, edebiyatta bir dönüşüm gözlendi: Matbaanın bulunması, bir yandan, kitapların çoğaltılmasını ve daha büyük bir okur kitlesinin okumasını sağladı; öte yandan, edebiyat, topluluk bilincinden koparak kendine özgü yasaları olan bağımsız bir gerçek olmaya, gün geçtikçe bireyselleşmeye yöneldi.

YAZMA SANATI

XIX. ve XX. yüzyıllarda edebiyat çeşitli ülkelerde çoğunlukla bir meslek haline geldi; birçok edebiyatçı ve gazeteci, "kalemleriyle geçinmeye" başladı. Buna koşut olarak, yazma

teknikleri bulmayı, edebiyatı, müziğe benzer bir sanat haline getirmeyi ve bunun için ona hem sınırlar çizmeyi, hem de soyut bir özerklik sağlamayı isteyen birçok edebiyat okulu ortaya çıktı.
Dil sanatı (bilimi değil; çünkü yazar bir dilbilimci değildir), dil aracılığıyla (yazı) düşünme ve insanlar arasındaki iletişim (yani başka bir deyişle dil) üstüne düşünme sanatı olan "yazı" (birçok çağdaş yazar "edebiyat" kavramı yerine "yazı" kavramını kullanmaktadır), okur kitlesiyle yapılan alışverişin ticari niteliğini reddeden ve uygarlığın bazı yozlaşmalarına karşı savaşan kişinin içine kapandığı bir sığınak gibi görünmektedir. Ama, bu kişi aynı zamanda, yazısal yapılara bir dönüşüm "getirmeyi", hattâ bu alanda devrimler yapmayı istemektedir; bu da, yaşadığımız çağın, çağdaş düşüncenin ayırıcı bir özelliğidir ve söz konusu kişi, dünyayı daha yoğun ve belki de daha umutsuzca yoğurarak biçimlendirmektedir. ■

Edebiyat-ı Cedide Bkz. **Servet-i Fünun edebiyatı**

edebiyat tarihi

Edebiyat yapıtlarını, edebiyatçıların yaşamöykülerini ve edebiyatla ilgili olay, olgu ve akımları, tarihsel gelişimi içinde inceleyen bilim dalı.

EDEBİYAT TARİHİNİN KONUSU

Edebiyat tarihi, edebiyat olaylarını zaman çerçevesi içinde sıralar, birbirleriyle olan ilişkilerini ve dışardan gelen etkileri belirler, sanat ve düşünce akımlarının niteliğini ve ağırlığını saptar. Edebiyat tarihinin genel gerecini, yazıya geçirilmiş edebiyat ürünleri oluşturur. Ama bir toplumun ya da bir dönemin edebiyat geleneğini bütün çizgileriyle ortaya koyabilmek için, edebiyat tarihçisi, tarih, toplumbilim, felsefe, dilbilim, ruhbilim, etnoloji gibi bilim dallarının verilerinden ve yöntemlerinden yararlanmak zorundadır. Özetle, edebiyat tarihçisinin, çalışma alanına giren bilgi, belge, vb'nin tümünü değerlendirmesi, böylece, bir dönemin edebiyatının genel çerçevesini belirlemesi gerekir.

EDEBİYAT TARİHİ VE ELEŞTİRİ

Edebiyat tarihi ile eleştiri birbirine çok yakın, üstelik birbirini tamamlayan iki edebiyat türüdür. Yazarların edebiyat tarihi ile eleştiri konusundaki düşünceleri (birlikteliği, ayrılığı) de birbirine uymaz. Sözgelimi, Türk edebiyat tarihçisi M. Fuad Köprülü'ye göre "edebiyat tarihçisi, bir yapıtın değerini saptarken, belgelere dayanarak onun yüzyıllarca halk arasında nasıl tutunduğunu nedenleri ve sonuçlarıyla anlamaya çalışır; oysa eleştirmen doğrudan doğruya kendisinin o yapıttan aldığı 'duygulanma payı'nı kişisel beğeni ve kanısına göre açıklar. Tarihçi, kişisel beğeni ve kanısını sonuna kadar göz önüne almamak ve elden geldiğince 'nesnel' bir biçimde düşünmek zorundadır; eleştirmenin görüşüyse sadece 'öznel'dir." Çağdaş edebiyat kuramcılarından René Wellek ile Austin Warrin de, *Yazın Kuramı* (Theory of Literature, 1942) adlı yapıtlarında, edebiyat tarihi ile eleştiri arasında kesin bir ayrım yapmamış, eleştirmenlik ile edebiyat tarihçiliğini iki ayrı uğraş dalı gibi görüp değerlendirme çabasında olanları eleştirmişlerdir. Onlara göre, eleştiri ya da tarih olmadan edebiyat kuramını, kuram ve tarih olmadan eleştiriyi ya da kuram ve eleştiri olmadan tarihi düşünmek olanaksızdır; edebiyat tarihçisinin, tarihçi olabilmesi için bile eleştirmen olması gerekir.

TARİHÇE

Edebiyat tarihinin bir bilim dalı olarak bağımsızlığını kazanması XIX. yy'da gerçekleşmiştir. Ancak, XIX. yy'a kadar bu alanda yapılan ön çalışmalar üstünde kısaca durmak gerekir. Eski Yunan'da eleştirinin köklü bir geleneği vardı. İ.Ö. IV. yy'da yaşamöykülerine büyük eğilim duyulmuş, İskenderiye kütüphanesinde yapıtların ve yazarların listeleri hazırlanmıştır (söz konusu listeler, günümüzdeki katalog fişlerini andırmaktadırlar). Roma'da da Varro, Quintilianus gibi yazarlar edebiyat tarihi denemeleri yapmışlardır. Sonraki yüzyıllarda yapılmış derlemeler, ansiklopediler, yazarlar sözlüğü gibi çalışmalar, edebiyat tarihleri için, özellikle gereç yönünden önem taşırlar (René Wellek ve Austin Warren, edebiyat tarihinin bağımsız bir bilgi olarak ancak yaşamöyküsü ile eleştirinin kaynaşmasından ve siyasal tarihin etkisiyle öykü biçiminin kullanılmaya başlanmasından sonra ortaya çıktığını ileri sürmüşlerdir). Edebiyat tarihinin gelişmesinde matbaanın bulunması, kitaba ilgi duyan burjuvaların çoğalması, ulusal toplulukların ortaya çıkması, vb. büyük rol oynamıştır.
Edebiyat tarihinin bir bilim dalı olarak gelişmeye başlamasıyla, "edebiyat tarihinde izlenecek yöntemler" tartışılmaya başlanmış ve bu konuda da birbirinden oldukça değişik görüşler ileri sürülmüştür. Sözgelimi, Sainte-Beuve (*Causeries du Lundi* [Pazartesi Konuşmaları], 1851-1862; *Nouveaux Lundis* [Yeni Pazartesiler], 1863-1870), yazarların kişiliklerini, düşüncelerini, duygularını belirli neden ve yasalara göre açıklamayı, bir başka deyişle düşüncelerin sınıflandırmasını yapmayı amaçlıyor, Hippolyte Taine (*Histoire de la littérature anglaise* [İngiliz Edebiyatı Tarihi], 1863-1874), yazarları ve yapıtları bilim ilkelerine göre yorumlamaya çalışırken, değerlendirmesini "soy", "ortam" ve "dönem" üçlüsüne göre yapıyordu. Edebiyat tarihinde izlenen geleneksel yöntemi bütünlüğe kavuşturan, Gustave Lanson (*Histoire de la littérature française* [Fransız Edebiyatı Tarihi], 1894) oldu.
Lanson'a göre, edebiyat tarihçisinin yapacağı başlıca işlemler, bireysel olanı toplumsal olandan, özgün olanı geleneksel olandan ayırt etmek için, yapıtları yakından tanımak ve birbirleriyle karşılaştırmak, sonra türlere, okullara ve akımlara göre sınıflandırmak, daha sonra da elde edilen öbekleri, ülkenin düşünce, ahlak, toplum yaşamıyla olduğu kadar, edebiyat ve uygarlık gelişmesiyle de kurdukları bağıntı açısından değerlendirmektir. Kuşkusuz, bu araştırmalarda kullanılan yöntemler ve teknikler, izlenimci ya da dogmacı bakış açılarını dışlamaz; temel olan şey, edebiyat yapıtlarından alınan zevk, edebiyat yapıtlarının verdiği hazdır. XIX. yy'da hazırlanmış edebiyat tarihlerinde, daha çok pozitivist eğilimlere ya da filoloji yöntemlerine bağlı kalındığı görülürken, bazı çağdaş edebiyat kuramcıları, edebiyat yapıtlarını, hem içinde bulundukları çağdaki, hem de o çağı izleyen dönemdeki yapıtları göz önüne alarak, belli bir çizgi üstünde aldıkları yere göre değerlendirmek gerektiğini ileri sürmektedirler.

TÜRKİYE'DE EDEBİYAT TARİHİ ÇALIŞMALARI

Türkiye'de edebiyat tarihi çalışmalarına Batılı anlamıyla Tanzimat döneminden sonra başlandı. Divan edebiyatı döneminde görülen "şuara tezkire"leri, özyaşam bilgileri de veren birer antoloji değerindeydi (bu tür yapıtlarda, kişilerin ve dönemlerin ayrıntılı değerlendirilmesine yer verilmemiştir). Halk edebiyatındaki cönklerse, yalnızca halk

GÜNDÜZ AKINCI

Türk edebiyat tarihçisi (Artvin, 1914-Ankara, 1980).
Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Türkoloji Bölümü'nde öğretim üyeliği, Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi dekanlığı (1963-1964), Elazığ Fırat Üniversitesi Edebiyat Fakültesi dekanlığı yaptı (1973-1975). Yeni Türk edebiyatına ilişkin başlıca çalışmaları şunlardır: Abdülhak Hamit Tarhan (1954; 1955 T.D.K. Bilim Armağanı); Türk Romanında Köye Doğru (1961); Türk-Fransız Kültür İlişkileri (1973).

TAHİR ALANGU

Türk eleştirmeni ve edebiyat tarihçisi (İstanbul, 1916-İstanbul, 1973).
Kepirtepe ve Ortaklar köy enstitülerinde, Van, Erzincan liselerinde, İstanbul'da Galatasaray Lisesi'nde edebiyat öğretmenliği yaptı. Çalışmalarının büyük bir bölümünü çağdaş Türk öykü ve romanı üstünde yoğunlaştırdı. Başlıca yapıtları şunlardır: Cumhuriyetten sonra Hikâye ve Roman (1. cilt, 1959; 2. cilt, 1965, 3. cilt, 1965); Ömer Seyfettin (yaşamöyküsü - roman; 1968); 100 Ünlü Türk Eseri (2 cilt, 1974); Türkiye Folkloru Elkitabı (1983).

ORHAN ŞAİK GÖKYAY

Türk edebiyat tarihçisi (İnebolu, 1902).
Çeşitli liselerde edebiyat öğretmenliği yaptıktan (1931-1939) sonra, Ankara Musiki Öğretmen Okulu müdürlüğüne (1941'de Devlet Konservatuvarı oldu) atandı (1939). İstanbul Galatasaray Lisesi öğretmenliği (1947-1951), İngiltere'de öğrenci müfettişliği ve kültür ataşeliği (1951-1954), İstanbul Eğitim Enstitüsü'nde edebiyat öğretmenliği, Londra Üniversitesi'nde Türkçe okutmanlığı (1960-1963) gibi görevlerde bulundu; 1969'da İstanbul Eğitim Enstitüsü'ndeki görevinden emekli oldu. Türk edebiyatının klasik yapıtlarını metin-çeviri olarak yayına hazırlarken açıklayıcı notlar da eklemiş olan Orhan Şaik Gökyay'ın başlıca yapıtları şunlardır: Dede Korkut (1938); Devlet Konservatuarı Tarihçesi (1941); Kaabusname (1944, Mercimek Ahmet'ten); Kâtip Çelebi (1957); Kâtip Çelebi'den Seçmeler (1968); Dedem Korkudun Kitabı (1974); Destursuz Bağa Girenler (1982).

KENAN AKYÜZ

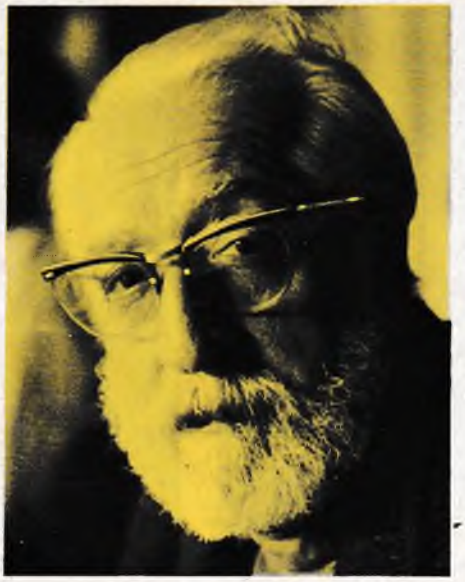
Türk edebiyat tarihçisi (Yanya, 1911).
Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Faktültesi'nde öğretim üyeliği yaptı (1954-1981). Başlıca yapıtları şunlardır: Tevfik Fikret (1947); Modern Türk Edebiyatının Ana Çizgileri (1969).

NİHAD SAMİ BANARLI

Türk edebiyat tarihçisi (İstanbul, 1907-İstanbul, 1974).
Edirne'de başladığı edebiyat öğretmenliğini İstanbul liselerinde, Eğitim Enstitüsü'nde (1947-1967) ve Yüksek Öğretmen Okulu'nda sürdürdü (1967-1969). Başlıca yapıtları şunlardır: Resimli Türk Edebiyatı Tarihi (1948, genişletilmiş 2. basım, 1971); Yahya Kemal Yaşarken (1959); Yahya Kemal'in Hatıraları (1960); Türkçe'nin Sırları (1972). Ayrıca, liselerde okutulan edebiyat kitapları vardır.

ozanlarının şiirlerinin derlenmesi işlevi taşıdı. Tanzimat döneminde, Şinasi, bir bölümünü bastırdığı *Fatin Tezkiresi*'nde, tezkireyi edebiyat tarihine dönüştürme çabası gösterdi. Gene Tanzimat yazar ve ozanlarından Ziya Paşa, divan şiiriyle ilgili olarak hazırladığı *Harabat* antolojisinin önsözünde, Türk şiirinin göreli olarak dönemlerini saptamaya çalıştı. Edebiyat tarihi adını taşıyan ilk yapıtta (Abdülhalim Memduh'un, *Tarih-i Edebiyat-ı Osmaniye* [Osmanlı Edebiyatı Tarihi], 1889), Sinan Paşa'dan Tanzimat dönemine kadar yetişen ozan ve yazarlardan yirmisi incelendi.

XX. yy'ın ilk çeyreğine kadar, özellikle okullarda okutulan edebiyat tarihi kitapları ders kitabı anlayışıyla hazırlandığı ve yöntemsiz bir nitelik gösterdiği için, edebiyat tarihi çalışmalarında belirli bir gelişme olmadı.
İlk olarak Fuad Köprülü *Türk Edebiyatı Tarihinde Usul* (1923), başlıklı yazısında edebiyat tarihinin hazırlanış yöntemini irdeledi ve G. Lanson'un görüşlerini eleştirmesine karşın, o da tarihsel yöntemi benimsedi (Köprülü'nün *Türk Edebiyatı Tarihi* [1928; 2 cilt] adlı yapıtı, Türkiye'de bilimsel anlayışla yazılmış ilk edebiyat tarihi sayılabilir).



ABDÜLBAKİ GÖLPINARLI

Türk edebiyat tarihçisi ve yazarı (İstanbul, 1900-İstanbul 1982). Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi'nde farsça okutmanı olarak çalıştı; 1931 yılında Melamilik ve Melamiler adlı teziyle doktor oldu; İstanbul Üniversitesi'nde metinler şerhi okuttu; doçent olduktan bir süre sonra, kendi isteğiyle emekli oldu (1949). Mevlevîlik, Türk tasavvuf edebiyatı, halk edebiyatı, tarikatlar, Fars edebiyatı, İslâm tarihi konularında çalışmalar yapmış olan Gölpınarh'nın başlıca kitapları şunlardır: Divan Edebiyatı Beyanındadır (1945); Yunus Emre Divanı (1948, 2 cilt); Fuzulî Divanı (1950); Nedim Divanı (1951); Mevlânâ'dan Sonra Mevlevîlik (1953); Hâfız Divanı (1954); Velayetname-i Hacı Bektaş-ı Veli (1958); Alevi-Bektaşi Nefesleri (1963); Hüsn ü Aşk (Şeyh Galip'in ünlü yapıtı, 1968); 100 Soruda Tasavvuf (1969); 100 Soruda Türkiye'de Mezhepler ve Tarikatlar (1969); Mesnevî Şerhi (6 cilt, 1974); Tarih Boyunca İslâm Mezhepleri ve Şiîlik (1979).

FAHİR İZ

Türk edebiyatı tarihçisi (İstanbul, 1911). İstanbul Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak çalıştıktan sonra 1970 yılında emekli oldu. Daha sonra, Chicago Üniversitesi'nde (1970-1977) ve İstanbul Boğaziçi Üniversitesi'nde (1977-1983) öğretim üyeliği yaptı. Başlıca yapıtları şunlardır: Eski Türk Edebiyatında Nesir (1964); Eski Türk Edebiyatında Nazım (2 cilt, 1966, 1967); Saltukname (1974); An Antology of Turkish Short Stories (Kısa Türk Öyküleri Antolojisi, 1978).

MEHMET KAPLAN

Türk edebiyat tarihçisi (Sivrihisar, 1915). İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde öğretim üyeliği yaptı (1939-1984). İlk çalışmalarında edebiyat tarihçisi anlayışını benimseyerek, edebiyatçıların yetiştiği ortamı, kişilik yapılarını, ortamın edebiyat geleneğini, yapıtlarının içeriğini ayrıntılı biçimde ortaya koydu; daha sonra "metin tahlili"ne yönelerek, metinden yola çıkıp yazarın sanatı ve kişiliği üstünde durdu. Başlıca yapıtları şunlardır: Tevfik Fikret ve Şiiri (1946, genişletilmiş basımı Tevfik Fikret adıyla, 1971); Namık Kemal (1948); Şiir Tahlilleri (2 cilt, 1954, 1965); Tanpınar'ın Şiir Dünyası (1964); Türk Edebiyatı Üzerine Araştırmalar—I (1976); Hikâye Tahlilleri (1979).

ABDÜLKADİR KARAHAN

Türk edebiyat tarihçisi (Urfa, 1913). İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde öğretim üyeliği yaptı (1947-1983). Özellikle Divan edebiyatı üstüne çalışmalarıyla tanındı. Başlıca yapıtları şunlardır: Fuzuli - Muhiti, Hayatı ve Şahsiyeti (1949); Nabi (1953); İslâm-Türk Edebiyatında Kırk Hadis (1954); Nefi (1954); Figanî ve Divançesi (1966); Eski Türk Edebiyatı İncelemeleri (1980).

AGÂH SIRRI LEVEND

Türk edebiyat tarihçisi (Rodos, 1894- Ankara, 1978). Çeşitli okullarda öğretmenlik yaptıktan sonra, Özel İstiklal Lisesi'ni kurup, yönetti (1922-1940). Aydın milletvekilliği (1940-1946), Türk Dil Kurumu'nda genel yazmanlık (1951-1960) ve başkanlık yaptı (1963-1966). Bilimsel bir anlayış ve nesnel bir tavırla Türk edebiyatının pek çok dönemine, sanatçısına ilişkin yapıtlarıyla son dönemin en verimli ve önde gelen edebiyat tarihçilerinden biri oldu. Başlıca yapıtları şunlardır: Divan Edebiyatı (1941); Türk Dilinde Gelişme ve Sadeleşme Evreleri (1949); Arap, Fars ve Türk Edebiyatlarında Leylâ ve Mecnun Hikâyesi (1959); Ali Şir Nevai (4 cilt, 1965-1968); Türk Edebiyatı Tarihi-I (Giriş, 1973).

Üniversitelerde Edebiyat bölümlerinin çalışmaları edebiyat tarihi çalışmalarına belirli bir yön vermiş olmakla birlikte, günümüzde eksiksiz bir Türk edebiyatı tarihi henüz yazılmış değildir. Eldeki edebiyat tarihleri, orta ya da yüksek öğretimde ders kitabı olarak okutulmak için hazırlanmıştır. Bunlar arasında İbrahim Necmi Dilmen'in *Tarih-i Edebiyat Dersleri* (1922), İsmail Habib Sevük'ün *Türk Teceddüt Edebiyatı Tarihi* (1924), İsmail Hikmet Ertaylan'ın *Türk Edebiyatı Tarihi* (1924), Mustafa Nihat Özön'ün *Son Asır Türk Edebiyatı Tarihi* (1941), Nihad Sami Banarlı'nın *Resimli Türk Edebiyatı Tarihi* (1948, genişletilmiş basım, 1971), Vasfi Mahir Kocatürk'ün *Büyük Türk Edebiyatı Tarihi* (1969) sayılabilir. Bu arada yarım kalmış iki edebiyat tarihi girişiminden de söz etmek gerekir: Ozan, romancı, bilim adamı Ahmet Hamdi Tanpınar'ın *XIX. Asır Türk Edebiyatı Tarihi* (1949); Agâh Sırrı Levend'in *Türk Edebiyatı Tarihi-I* (Giriş, 1973). Tanpınar, söz konusu yapıtında, Türkiye'de batılılaşma hareketlerinin genel bir değerlendirmesini

MUSTAFA NİHAT ÖZÖN

Türk edebiyat tarihçisi (İstanbul, 1896-İstanbul, 1980).
Çeşitli okullarda öğretmenlik yaptıktan sonra, Dergâh (1921-1923), Kalem (1938-1939), Oluş (1939), Bibliyografya (1930-1933) gibi dergiler çıkardı; edebiyat türleri, sözlük, antoloji, monografi, edebiyat tarihi konu ve alanlarında çalışmalar yayımladı. Başlıca yapıtları şunlardır: Türkçe'de Roman Hakkında Bir Deneme (1936); Namık Kemal ve İbret Gazetesi (1938); Son Asır Türk Edebiyatı Tarihi (1941); Osmanlıca Türkçe Sözlük (1952); Edebiyat ve Tenkit Sözlüğü (1954); Türk Tiyatrosu Ansiklopedisi (Baha Dürder ile birlikte, 1967).

yaptıktan sonra, XIX. yy'ın ilk yarısındaki edebiyat ortamının (Halk edebiyatı, Divan edebiyatı) genel görünümünü vermiş, Tanzimat döneminin oluşmasındaki siyaset ve kültür etkinliklerini gözler önüne sermiş, edebiyat türlerinin gelişmesi ile bu türlerde ön planda gelen sanatçıların yaşamlarını, kişiliklerini, sanatlarını ilgi çekici değerlendirmelerle ve yer yer bir romancı ve ozana özgü deyiş özellikleriyle anlatmıştır. Agâh Sırrı Levend'in yalnızca ilk cildi yayımlanabilen edebiyat tarihi çalışmasında da, Türk edebiyatının tarihsel gelişimi içinde ele alınacak, incelenecek kişi ve yapıtların genel bir dökümü (kaynakların adları, yazmaların hangi kitaplıklarda bulundukları, vb.) yapılarak, sonraki ciltlerin bu tarihsel plan üstüne bilimsel bir anlayışla yazılacağı belirtilmiştir.
Günümüzde edebiyat tarihi çalışmaları bir tek kişinin gücünü aşan, takım çalışması gerektiren, daha da önemlisi, edebiyat tarihinin kapsamına giren çok yönlü monografiler hazırlanmasını zorunlu kılmaktadır. Edebiyat tarihi aynı zamanda bir toplumun kültür tarihi de olacağı için çok geniş çaph, bir toplumun kültürel, sanatsal, dilsel, toplumsal yapısını ortaya koyan uzun soluklu bir çalışmadır.
Yakın dönemde, Türk edebiyat tarihi çalışmalarına gerek monografi, gerek genel bakış açısından yapıtlarıyla katkıda bulunanlar arasında Gündüz Akıncı, Kenan Akyüz, Tahir Alangu, Asım Bezirci, Ahmet Kabaklı, Orhan Şaik Gökyay, Mehmet Kaplan, Abdülkadir Karahan, Cevdet Kudret, Rauf Mutluay, Ali Nihad Tarlan, vb. sayılabilir. ■

ALİ NİHAD TARLAN

Türk edebiyat tarihçisi (İstanbul, 1898-İstanbul, 1978).
İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'nde öğretim üyeliği yaptıktan sonra 1972'de emekliye ayrıldı. Özellikle eski Türk edebiyatı üstündeki çalışmalarıyla tanındı. "Metinler şerhi"nde kendine özgü bir yöntem geliştirdi. Birçok Divan ozanının yapıtını çevriyazı ve notlarla yayımladı. Başlıca yapıtları şunlardır: Şeyhi Divanı'nı Tedkik (2 cilt, 1934-1936); Metinler Şerhine Dair (1937); Hayalî Beg Divanı (1945); Necati Beg Divanı (1963), Ahmed Paşa Divanı (1966), Zatî Divanı (2 cilt, 1968-1970). Ayrıca, Fars edebiyatından (Nizami'den, İkbal'den) çevirileri vardır.

Edgü, Ferit

Türk yazarı ve sanatçısı (İstanbul, 1936).
Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Resim Bölümü'nün son sınıfında öğrenim gördüğü sırada Paris'e giderek (1958) seramik, sanat tarihi ve felsefe konularında çalışmalar yapan Ferit Edgü, yurda dönüp askerlik görevini yedeksubay öğretmen olarak Hakkâri'de yaptı. Askerlik görevini tamamlayınca yeniden Paris'e giderek 1968'e kadar orada kaldı. O tarihte yurda dönerek bir reklam şirketinde çalışmaya başladı. Daha sonra, kendi kurduğu reklam şirketini ve Ada Yayınları'nı yönetti. Yayıncılık alanında yenilikçi bir tutum izleyerek, az sayıda ve iyi kâğıda basılmış, ayrıca özel olarak numaralanmış sanat-edebiyat kitapları yayımladı; özellikle resim sanatına, resimli-desenli kitaplara ağırlık verdi.

Ferit Edgü

YAZARLIĞI

İlk şiiri 1952 yılında *Kaynak* dergisinde, ilk öyküsü de 1954 yılında *Yeni Ufuklar* dergisinde yayımlanan Ferit Edgü, daha sonra öykü, roman ve deneme dallarında ürün verdi. Özellikle, yedeksubay öğretmenliği sırasındaki köy yaşamından esinlenerek yazdığı *Kimse* (1976) ve *O* (1977) adlı romanlarındaki açık, yalın ve şiirsel anlatımıyla dikkati çekti. Gerek öykü, gerek romanlarında, yerleşik değer yargıları ve kalıplaşmış yaşama biçimleriyle ters düşen bireyin bunalımını işledi.
Ferit Edgü'nün yapıtlarında kapalı ve tepkisiz kişilikleriyle belirginleşen bireylerin, bazen bir kaçışa, bazen de aldırmazlığa sığındıkları, toplumsal yaşayış içinde kişiliklerini korumak için bireysel dünyalarına kapandıkları ve kendilerini toplumdan yalıtmaya çalıştıkları gözle-

FERİT EDGÜ'NÜN ÇIĞLIK ADLI ÖYKÜ KİTABINDAKİ "ÜÇ DÜŞ/ÜŞ" TEN BİR PARÇA

I./

Bir kuşum. Uçuyorum. Boşlukta süzülmekten duyduğum mutluluktan soluğum tıkanacak gibi.
Uyku ile uyanıklık arasındaki anda (o ara-bölgede) kuş değilim, kuş olmadığımın bilincindeyim, bir başka deyişle kuş olmadığını bilen, ama bir kuş olan, bir kuş gibi uçabilen, boşlukta süzülen bir yaratığım. (İnsan?) Kuş olmadığını biliyorsun, diyorum kendi kendime. Uçtuğuna aldanma, bir insansın. Gördüğün bir düş. Düşte insan da uçabilir. Ama bir kuş olarak değil, diye yanıtlıyorum kendi kendimi.
Yalnızım yatağımda. Tartışma biter bitmez yeniden uykuya dahıyorum. Yeniden boşlukta süzülen bir kuşum. Bir pike yapıyorum. Kanatlarım suya değdi-değecek (altımda bir göl var). Bir kanat çırpışıyla yükseliyorum. Soluğum tıkanana değin yükseliyorum. Sonra yeniden bir pike. Pike... kendini bırakmak demek.
Kanat çırpmadan. Havadan ağır olan bedenin, yeryüzüne doğru süzülüşü. Bu süzülüşte, göl kıyısındaki kamışların ardında bir avcı görüyorum. İki kanat çırpışı... yeniden havalanıyorum. Ama ne o, bir patlama ve göğsümde bir acı.

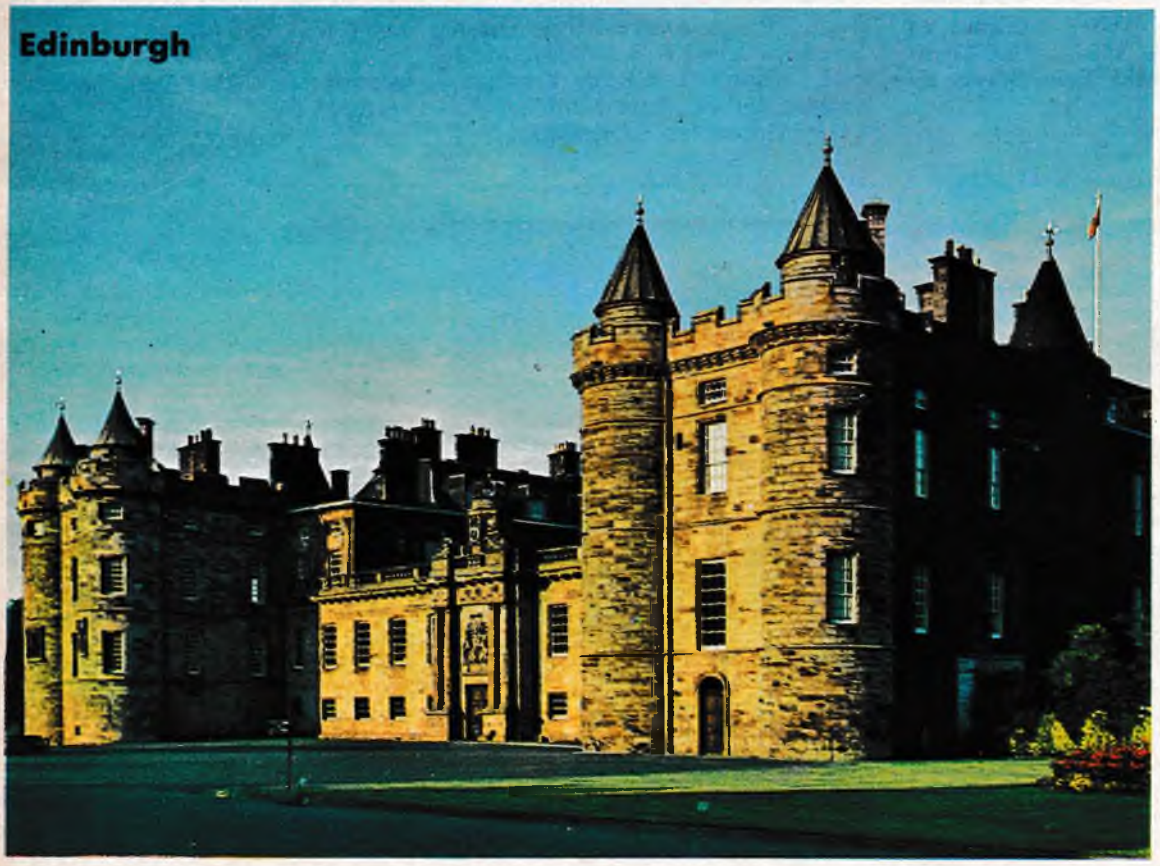
nir; bu tutumlarıyla "tek bir gerçekliğin olmadığı"nı savunarak ve "gerçekteki düşle, düşteki gerçeğin" peşine düşerek etkin olmayan bir savaşımı yeğlerler. Bir başka deyişle, Ferit Edgü'nün kişileri, geleneksel çileciliğin çağdaş temsilcileri gibidirler. Şiirlerini *Ah Min'el Aşk* (1978) adlı kitapta, sanat ve edebiyat üstüne yazdığı denemeleri de *Ders Notları* (1978) ile *Yazmak Eylemi* (1980) adlı yapıtlarda toplamış olan Ferit Edgü'nün ayrıca, değişik dergilerde yayımlanmış resim sanatı üstüne yazıları ve çeşitli yazarlardan yaptığı çevirileri de vardır.

RESSAMLIĞI VE SANAT YAZARLIĞI

Ferit Edgü'nün şiir, öykü, roman, deneme yazarlığının yanı sıra, plastik sanatlarla, özellikle de resimle ilgisi, ilk gençlik yıllarına uzanan ve Güzel Sanatlar Akademisi'nde gördüğü sanat eğitiminden kaynaklanan çalışmalara dayanır. Ressamlığı ve sanat yazarlığı, bu alandaki uğraşları içinde, birbiriyle kolayca örtüşür. Ressam yönü, sanat yazarlığında ona, sanatçı-yazarlara özgü bir terminoloji esnekliği, bir yorum özgünlüğü sağlamıştır.
Anlatımcı bir çizgide gelişen ilk resimlerinin yerini sonradan, soyut fırça tuşları ve nerdeyse "tekrenkli" diye nitelenebilecek ton değişiklikleri almış, bu dönem resimlerine ayrıca, Doğu kültürlerini anıştıran simgeci işaretler ya da "arkaik" kökenli bir duyarlık birikimi de, zaman zaman belirli ölçülerde yansımıştır. ■

BAŞLICA YAPITLARI

Deneme: Ders Notları (1978; 1979 Türk Dil Kurumu Deneme Ödülü); Yazmak Eylemi (1980); Şimdi Saat Kaç? (1986); Binbir Hece (1991).
Öykü: Kaçkınlar (1959); Bozgun (1962); Av (1968); Bir Gemide (1978; 1979 Sait Faik Hikâye Armağanı); Çığlık (1982).
Roman: Kimse (1976); O (1977; 1982'de Erden Kıral tarafından Hakkâri'de Bir Mevsim adıyla sinemaya aktarıldı); Eylül'ün Gölgesinde Bir Yazdı (1988; Sedat Simavi Vakfı Edebiyat Ödülü).
Şiir: Ah Min'el Aşk (1978).



İskoçya'nın başkenti.
Firth halicinin güney kıyısında yer alan Edinburgh, Kral Edwin'in volkanik bir tepede (Castle Rock) yaptırmış olduğu kalenin çevresinde gelişti. Kalesi XIV. yy. boyunca İngilizler ile İskoçyalılar arasında birçok kez el değiştirdi. 1450'ye kadar yalnızca stratejik önem taşırken, o tarihten sonra, Perth'in yerine İskoçya'nın başkenti oldu. 1573'te kral naibi Morton, 1650'de de Cromwell tarafından ele geçirildi.
XVIII. yy'ın ortalarından başlayarak Edinburgh, eski kentin kuzeybatısında kurulan yeni mahallelerle büyümeye başladı. Kenti ikiye bölen Nor'Loch'un suları demiryolunun geçmesi için boşaltıldı ve güzel parklar düzenlendi. Günümüzde, kuzeydeki yamacı kaplayan eski kesimde, önemli tarihsel anıtlar yer alır: XII. yy'dan kalma bir kilisesi bulunan şato; gotik üslubunda Saint Gilles (1387-1497) katedrali; Marie Stuart'ın 1561'den 1567'ye kadar yaşadığı Holyrood sarayı; eski İskoçya parlamentosu; vb. Prince's Street'ten başlayan Edinburgh'un ana ticaret merkeziyse, Nor'Loch

Holyrood'daki Marie Stuart Sarayı.

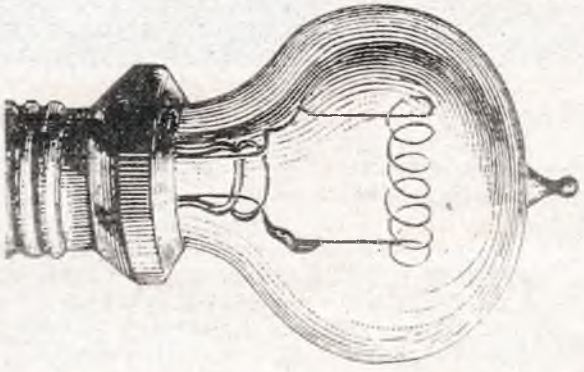
Castle Rock'ta yükselen şato.

bahçelerinin ötesinde, düz caddeler halinde uzanır. Bankalar, sigorta şirketleri, yönetim merkezleri hep bu kesimde toplanmıştır.

Siyah taş ve gri granitten yapılmış kasvetli görünümlü bir kent olan Edinburgh, İskoçya'nın başkenti olmasının yanı sıra, önemli bir kültür merkezidir: Biri 1582'de kurulmuş ünlü üniversiteleri; uluslararası müzik, dans ve tiyatro festivali; vb. Rakibi Glasgow'un tersine, kentte genellikle üçüncü kesim (hizmetler) etkinlikleri ağır basar (etkin nüfusun % 73'ü). Halkın (444 740 nüf.; 1992) büyük bölümü çeşitli yönetim işlerinde, özellikle İskoçya Devlet Sekreterliği'nde, bankalarda, sigorta şirketlerinde, üniversitelerde, ticaret şirketlerinde basım ve yayınevlerinde çalışır. Başlıca sanayi etkinlikleri (bisküvi, şekerleme, viski, vb. fabrikaları; kâğıt para basımı; basımcılık ve yakın dönemde kurulan elektronik araçlar yapımı), Leith liman semtinde yoğunlaşmıştır. ■

Edison

Edison'u kayıt yaparken gösteren bir resim.



Edison'un buluşlarından elektrik lambası.

A.B.D'li mucit ve fizikçi (Milan, Ohio, 1847-West Orange, New Jersey, 1931).

Küçük yaşta demiryollarında gazete satıcısı olarak çalışan, daha sonra yük vagonlarında kendi kurduğu bir gazeteyi (Weekly Herald) basmaya başlayan Thomas Edison, kendi kendini yetiştirerek önce mühendis, sonra da bir fabrikanın müdürü oldu. 1879'da sergilediği ve 40 saat süreyle çalıştırdığı karbon filamanlı ampulle adını duyurdu. 1841'de ilk akkor filamanlı lambanın beratını aldı (ama bu lamba, ampul içindeki vakumdan ve filamandan kaynaklanan sorunlar nedeniyle, ancak 1878'de gerçek olarak aydınlatmaya başladı); filamanı geliştirerek, gerçek anlamda işleyen ilk lambayı 1879'da yaptı (Bkz. AYDINLATMA) ve başarılı reklamı sayesinde, *Columbia* yolcu gemisi, 1880'de elektrik ampulleriyle donatılıp aydınlatıldı.

Edison'un öbür buluşları arasında, iki ayrı iletişim yönündeki farklı bildirilerin eşzamanlı olarak iletilmesini sağlayan düpleks sistem (1864), fonograf, Fleming'e diyot lambasının ilkesini belirlemesini sağlayacak olan termoelektronik olayın kökeni (gerçekten, Edison 1880'de akkor bir telin çevresindeki boş uzayın iletken olduğunu saptamış, Richardson da 1901 yılında bu iletkenliğin, telin yayınladığı, sıcaklık yükseldikçe sayısı artan negatif elektriklenmiş taneciklerden ileri geldiğini göstermiştir; bu, termoelektrik olayıdır), alkali tipi demir-nikel akümülatör (bu bataryalar, ağır taşıt motorlarının çalıştırılması, elektrik santrallarının, kamu binalarının, büyük mağazaların güvenlik aydınlatması, bazı trenlerin aydınlatılması vb., alanlarda kullanılırlar) sayılabilir. ■

Eflatun ya da Platon

Yunan felsefecisi (Atina [ya da Aigina?], İ.Ö. 428-Atina, İ.Ö. 348 ya da 347).

Son Atina Kralı Kodros'un sülalesinden geldiği sanılan Eflatun, çok iyi bir öğrenim gördü; önce herakleitosçu felsefeci Kratylos'un, yirmi yaşına doğru da Sokrates'in öğrencisi oldu.

Demokrasi ile oligarşi arasındaki savaşımların altüst ettiği (Sokrates İ.Ö. 399'da baldıran zehiri içerek intihar etmek zorunda kaldı) bir ülkede Eflatun, adaletli bir siteyi (devleti) gerçekleştirme ve insanları akla uygun bir biçimde yönetme girişimini üç kez (İ.Ö. 390, 367, 361) Sicilya'da denedi; ama öğütleri, Syrakusai (Siracusa) tiranları Büyük Dionysios ve Genç Dionysios tarafından beğenilmedi (Büyük Dionysios'un kayınbiraderi, Eflatun'un öğrencisi ve dostu olan Dion, ihanete uğrayarak İ.Ö. 366'da sürgüne gönderildi ve 354'te öldürüldü; Tarentum tiranı, pythagorasçı Arkhytas sert bir biçimde işin içine karışmasaydı, belki Eflatun da bu serüvenden sağ çıkamayacaktı). Bunun üstüne siyasetten uzaklaşmayı yeğledi.

Eflatun'un mermerden yapılmış baş heykeli.

AKADEMİA'NIN KURUCUSU

Eflatun, İ.Ö. 387'de Atina'da kahraman Akademos'un bahçelerinde, okulunu kurdu. Bu okulda, ipuçlarına en ünlü öğrencisi Aristoteles'in yapıtında raslanan "gizli ve içrek" bir bilgiyi, yıllarca yaymaya çalıştı. Ama *Akademia*, her şeyden önce, çok ustaca yönetilen bir araştırmacılar topluluğu oldu ve topluluk üyeleri hem felsefenin, hem de bilimlerin (matematik, gökbilim, fizik, tıp, siyaset) gelişmesi yönünde çaba gösterdi.

FELSEFENİN KURUCUSU

Eflatun'un görüşleri, ilk bakışta herhangi bir öğreti gibi görünür. Bu görüşler bir *idealizm*, yani, gerçekçiliğin temelini duyulabilir "şey"lere değil, bütün öbür "şey"lerin katıldığı akılla kavranabilir kavramlara (idealar) bağlayan bir felsefedir. Gerçekten Eflatun, felsefeyi *icat eden* kişidir; yani, sağlam ilkeler üstünde, yaşamın köklü bir değişikliğe uğratılmasını zorunlu kılan bir dünya görüşünün yaratıcısıdır.

Ama felsefenin amacı, aynı zamanda, site içinde insan eylemlerini bir düzene bağlamaktır ve eylem ancak bilgiyle düzene bağlanabilir. Bundan dolayı, dünyaya ilişkin açıklamalar ve siyaset, birbirini destekleyen ve birbirinden ayrılmaz iki çabadır.

Eflatun felsefeyi, *diyalektik*'e, yani düşüncenin ve eylemin ilk temellerini mitlerle ve inançlarla değil, akılsal açıdan doğrulayan bilime dayandırır. Bu girişiminde, taşıdıkları doğruluk (hakikat) payını alıp benimsemek ya da çürütmek amacıyla, bütün tanrıbilim, metafizik, siyaset ya da ahlak öğretilerini elden geçirir. Ayrıca *Diyaloglar*'ı, sahnelemenin dramatik gerilimi, kişilerin etkileyici biçimde canlandırılması, bilimsel şaşmazlığı, felsefi alaycılığı ve göz kamaştırıcı şiirsel imgeleri kapsayan üslup çeşitlenmeleri bakımından, dünya edebiyatının en güzel yapıtları arasında yer alır.

İDEALAR KURAMI

Herakleitos'un çok iyi belirttiği gibi, her şey, sürekli bir değişme içinde akıp gitmektedir. Peki bu durumda, değişmeler, değişmeyen gerçeklere, "biçimlerinden" ya da "İdea"larından dışarı taşmayan gerçeklere bağlanmazsa nasıl tanınıp bilinebilir? Doğru (hakikat) yoksa, ahlak da, siyaset de, fizik de yoktur; ama doğru varsa, bu doğrunun, değişikliğe uğramayan İdeaların aşkın bir düzenine dayanması gerekir. Demek ki, bir şey güzelse, güzelliği renklerinin canlılığından ya da bölümlerinin arasındaki orandan ya da ona ilişkin bireysel bir yargıdan ileri gelmemekte, bu şeyin, "Kendinde-Güzel"e, "Güzel İdeası"na katılmasından ileri gelmektedir.

Sofistlerin çıkarcı ve kuşkucu görüşüne karşıt olan bu kuramın ortaya çıkışı, Eflatun'un ilk diyaloglarında izlenebilir. *Devlet*'teyse (He Politeia e Peri Tes Dikes) gelişmesi gözlenir. Tıpkı bir mağarada tutsak olan ve ancak bu karanlık mağaranın dibine yansıyan gölgeleri gören bir kimse gibi, insanoğlu da, İdealar dünyasının kusurlu imgeleri olan bu görünüşler dünyasında yaşamaktadır. Duyulabilir dünyada Güneş'in bütün şeyleri aydınlatması ve var etmesi gibi, İdealar dünyasında da, İyi, öbür İdealara kavranabilirlik niteliğini, hattâ hem özü, hem de varoluşu verir. "Demek ki, İyi bir öz değildir; saygınlık ve güç bakımından, özün ötesindedir." Bu, başka bir deyişle şöyle dile getirilebilir: Bir şey konusunda yapılabilecek son açıklama, onun İyi'ye katıldığını, iyi olduğunu söylemekten başka şey olmaz; sözgelimi, adalet ve güzellik, "neden dolayı iyi oldukları bilinmezse", hiçbir değer taşımazlar.

Bu kavranabilir dünyayı bütünüyle görmeyi sağlayan yüce bilgi, *diyalektik*'tir. Diyalektiğe ulaşabilmek için, felsefenin önce şu dört bilimi incelemesi gerekir: *Aritmetik; geometri; gökbilim; müzik.*

Gerçekten, yararlılık ve deneysellik düşüncesinden bütünüyle sıyrılmış olan ve yalnızca akılsal kanıtlamalara dayanan matematik, kişiyi varlığa, gerçek gerçekliklere yöneltir *(Devlet)*. Eflatun'un kendisi, matematikçinin koşullanmıştan koşula yükselmesi gibi, İdealar varsayımına yükselmemiş midir?

Ama, bilimler, özellikle de matematik, kişiyi duyular dünyasının üstüne çıkardıkları halde, varsayımlarını doğrulamak ve koşullanmamışa, yani ilkeye ulaştırmak konusunda tam anlamıyla güçsüzdürler. Bir başka deyişle, bilim, kuralcı değildir. Yalnızca diyalektik, "varsayımları art arda bir yana atarak,sonuçlarını sağlam bir biçimde temellendirmek için ilkeye kadar yükselebilir" *(Devlet)*. Ama varsayımsal olmasına karşın, "ruhun gözünü yücelere çeviren" ve mutlak ile "kendinde güzel"in çağrısını kişiye duyuran, yalnızca bilim değildir. *Şölen*' de (Symposion) ve Phaidros'ta açıklanan mitte aşkı simgeleyen Eros'un çağrısı da, kişiyi güzelliğe yöneltir ve bu da matematiğin kişiyi varlığa çekip yöneltmesine benzer.

Gerçek âşık, âşık olarak arzuladığı, ama elde edemediği bir bilgeliği araması bakımından gerçek felsefecidir. Eflatun'un felsefe yönteminin tam anlamıyla düşünsel olmadığı, bunlardan anlaşılır. Nitekim, Eflatun "Oluş ve değişmenin varlığa dönüştürülmesini, bütün ruhla gerçekleştirmek gerekir," demiştir *(Devlet)*.

RUHUN ÖLÜMSÜZLÜĞÜ

Bir tartışmada, karşınızdaki kişi, şeylerin özünü gittikçe daha iyi bir biçimde açıklayan deyişler buluyorsa ve eğer, Sokrates'in sorular sorduğu köle, bir karenin köşegeni üstünde çizilen bir ikinci karenin birincisinin iki katı olduğunu bulabiliyorsa, "bilim, daha önce edinilmiş bir bilginin yeniden akla gelmesi ve anımsanması" demektir *(Menon, Phaidon)* ve ruh bunu, tenleşmeden önce edinmiştir. Dolayısıyle, ruh bedenden önce vardır. Öyleyse bir bedenin içine girmeden önce ruh, gökyüzü tanrılarına, dairesel dönüşlerinde eşlik ediyordu ve bundan dolayı gökyüzü üstündeki bir yerde, İdeaları, yani o renksiz ve biçimden yoksun gerçeklikleri görebilmişti.

Phaidros'taki mitte ruh, kanatlı koşum hayvanları biçiminde canlandırılmıştır. Biri çok iyi, öbürü çok kötü huylu olan ve bir sürücü tarafından yönetilen iki at söz konusudur burada. Bileşik bir yapı taşıyan bu ruh görüşü, *Devlet*'te yer almaktadır ve *Timaios*'ta daha da belirginleştirilmiştir.

Gorgias'ta, *Phaidon*'da (Sokrates'in son anlarını anlatır), *Devlet*'te ve *Phaidros*'ta yer alan öbür mitlerde, ölümden sonra ruhun başına neler geleceği (yeryüzüüstü yaptırımlar, başka bedenlere girmeler) anlatılır ve bu mitler, eflatuncu ruhun ölümsüzlüğü inancını, canlı ve inandırıcı bir biçimde sunarlar.

İDEAL SİTE

Kadın ya da erkek olsun her yurttaş, kendi işlevini yerine getirecektir ve bir sitede, tıpkı bireyin ruhundaki gibi üç temel işlev vardır: Yönetim; savunma; üretim. İşbölümü de buna dayanır ve siyasetin sorunu, bu üç işlevin ve onlara denk düşen sınıfların (yöneticiler, savaşçılar, emekçiler) arasında dayanışmayı sağlamaktır. Tam yetkileri olan yöneticilerin, felsefeci olmaları gerekir. Bundan dolayı, hem bedene hem ruha, hem yüreğe hem düşünmeye ilişkin eğitimleri, ileri bir yaşa kadar (elli yaşına) sürer ve buna, sert kurallara dayanan bir seçme işlemi de eşlik eder.

Eflatun'a göre, sitenin bekçileri olan yöneticiler (aynı zamanda da savaşçıdırlar) arasında tam bir birliğin var olabilmesi için, mallarda, kadınlarda ve çocuklarda ortaklaşacılığı gerçekleştirmek gerekir. "Altın ve gümüş ırkına" uygun düşen özelliklerin bozulmaması için, üreme olayı bir düzene ustaca bağlanmalıdır. Halk yığınlarına, yani "demir ırkına" (işçiler, köylüler, tüccarlar) gelince, oynayacağı rol, hizmet etmek ve boyun eğmektir. Halk aile ve özel mülkiyet sahibi olacaktır; ama bu mülkiyet sınırlıdır.

Eflatun'daki "ortaklaşacılık"ın varlık nedeni ve anlamı açıkça kavranabilir. Bu "ortaklaşacılık", düşünsel işlevlerin ve bedende yer etmiş olan üç "ruhun" kademeleşmesi üstünde temellenmiştir. Söz konusu üç ruh, akıl (baş), yatışmak bilmeyen iştiha (yürek) ve istek ile şehvettir (karaciğer ve karın). Aristokrasinin gücü, Isparta ve Girit gibi eski iktisadi ve toplumsal rejimlerden alınacak öğelerle pekiştirilmelidir.

Eflatun'un siyasetinden mantıksal olarak bir ahlak ortaya çıkar. Gerçekten site; bireyin büyütülmüş bir imgesi değil midir? Sitenin çeşitli işlevleri, ruhun çeşitli işlevlerine, yani elle çalışanın işlevi şehvete, savaşçınınki iştihaya, yöneticininki akla denk düşmez mi? Her toplumsal işlevin en yetkin bir durumunun olması gibi (emekçinin ılımlı davranışı, savaşçının cesareti, yöneticinin bilgeliği), ruhun her işlevinin de bir erdemi vardır ve sitedeki adalet, işlevlerin uyumlu bir aşamalanmasından doğuyorsa, bireydeki adalet için de aynı şey söz konusudur. Bunun tersine, adaletsiz yönetimler, kötü yöneticiler ortaya çıkarır. Nitekim, tam anlamıyla tek başına kalmış bir kimse olan tiran, en şiddetli tutkuların oyuncağıdır.

İDEALAR KURAMININ GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

İdealar kuramı, *Parmenides*'te getirilen birçok güçlüğü kapsamaktadır. Duyularla algılanan şey, İdeanın bir kopyası mıdır? Kopyasıysa, modelde ve kopyada bulunan ortak özellik, yani bunların ortak özü de kendi başına yeni bir İdea olarak ortaya çıkacak ve İdealar dizisi sonsuza kadar uzanacaktır. İdea, "şey"in içinde mi bulunmaktadır? Bulunuyorsa, bu durumda, birçok "şey", tek bir İdeadan pay aldığından (ona katıldığından), İdeanın bölünmesi gerekir ki, bu da saçmadır. Ayrıca, İdea kendinde var olan bir gerçekse, bizim onu bilmemiz olanaksızdır (parmenidesci görüş).

Bu güçlükler, öğretinin genişletilmesi ve derinleştirilmesiyle bir ölçüde çözülmüştür. Eflatun son diyaloglarında, İdeaların birbirine nasıl katıldığını ve "şey"lerin İdealara nasıl katıldığını göstermeye çalışır (oysa daha önce, bunu parlak bir biçimde ileri sürmekle yetinmiştir). *Philebos* ve *Sofistes*'te, İdealar farklı gerçekliklerin, bağlantısız birimlerin bir çokluğu olarak ele alınmaz artık; İdealar, bir karışımdan oluşmuş karışık'lardır (yani *aynı* ile *başka*'dan, *tek* ile *çok*'tan, *sonlu* ile *sonsuz*'dan oluşmuşlardır). Nitekim, İdea ile gerçeklik arasında da mutlak bir ikilik yoktur: Bunların her ikisi de karışımlardır; İdea'nın duyularla algılanan etkilerinde tenleşebilmesini ve belirsiz maddenin içinde bile, uyur durumda bir kavranabilirlik ilkesinin bulunmasını açıklayan da budur. *Timaios*'taki büyük mitteyse, bütün doğa, öncesiz sonrasız özlere bakarak bu doğayı biçimlendiren Demiurgos'un (yarıtanrı) yapıtı olarak görülmüştür.

Siyasal anlayışta da buna benzer bir evrim gerçekleşir*(Politikos, Yasalar)*. Sicilya'da karşılaşılan başarısızlıklar ve diyalektikçinin karmaşık sanatı konusundaki düşünmeler, Eflatun'un siyasetini daha yumuşak ve gerçekçi yapmıştır. Eflatun artık, çok genel, yalın ve her koşul için geçerli kurallara güvenmemektedir. Gerçek kralın yönetimi bir yana, en iyi siyasal *karışım*, devletin, yasalara uyup uymamasına göre farklılık gösterir. Uymadığı durumlarda demokrasi, oligarşiden ve tek bir kişinin iktidarından daha iyidir; çünkü, zararlı güçlerin dengeye girmesini, birbirlerini karşılıklı olarak yok etmesini sağlar.

Eflatun'un dünya görüşünün tanrısallık üstünde temellendiğini de belirtmek gerekir. İster İyi ya da "Kendinde-Canlı" (İdealar dünyası) biçimine, ister Demiurgos ve yardımcıları, ister Dünya ruhu ve bireysel ruhlar biçimine girmiş olsun, yüce Tanrı, üstünde önceden düşündüğü bir tasarı uyarınca düzenler her şeyi. Son nedenler, düşünce dü-

zeyinde yer alan nedenlerdir ve Eflatun bunları, kör ve düzensiz olan mekanik ya da "başıboş" nedenlerden ayırt eder. Dünya, Demiurgos iyi olduğu için yaratılmıştır; dünyanın küresel biçimi en yetkin biçimdir; insanoğlu, Tanrı'nın niyetlerini kavrayabilecek bir varlık yeryüzünde bulunsun diye yaratılmıştır. Kuşkusuz, "zorunluluk", Demiurgos'un düşüncesine günden güne artan bir direnç göstermektedir; ama art arda oluşturulan ve yetkinlikleri günden güne azalan "*karışık*"lar, gene de bir gerçek erekliliği dile getirmektedir: Evren en küçük ayrıntısında bile, uyumun ve tanrısalın alanıdır. ■

efsane

Halk arasında doğarak ağızdan ağıza dolaşan gerçek olay ya da kişileri çoğunlukla olağanüstü nitelikleriyle işleyen anlatı türü.

Halk edebiyatı ürünlerinden olan efsane (*söylence* de denir) türü, masal ve destan türleri arasında yer alır; çeşitli özellikleriyle söz konusu türlerden ayrılır: Destan hem uzun, hem de şiir biçiminde,efsaneyse kısa ve düzyazı biçimindedir; destanda anlatıma özen gösterilir, efsanedeyse böyle bir özen gözlenmez (efsanelerin dili yalın, anlatımı dolaysızdır); masallarda olaylar genellikle mutlu bir sonla biterken, efsanelerde olayların sonu genellikle dramatiktir.

Efsaneler genellikle gerçek olaylardan kaynaklanmakla birlikte, kişi ve olayların anlatımında sık sık olağanüstülüklere başvurulduğu görülür.

Efsaneler genellikle dört bölümde incelenir. 1) Yaradılış efsaneleri: Bu tür efsanelerde, evrenin yaradılışı, kutsal kitapların dışında oluşturulup geliştirilmiştir (sözgelimi, *Yusufçuk Kuşunun Efsanesi);* 2) tarihsel kişi ve olayları içeren efsaneler (*Genç Osman, Kara Koyun, Köroğlu, Çakırcalı Efe* öyküleri, bu tür efsanelere örnek gösterilebilir); 3) olağanüstü varlıkları konu edinen efsaneler: Bu tür efsanelerde doğaüstü güçleri olan kişiler, mitolojideki hayvan ve bitkiler anlatılmıştır (sözgelimi, *Alageyik Efsanesi);* 4) dinsel içerikli efsaneler (dinsel kişi ve konuların işlendiği bu tür efsanelere örnek olarak *Hallacı Mansur*'la ilgili efsane örnek verilebilir).

Divan edebiyatında efsaneler önemli bir yer tutmaktadır. Dinsel kökenli mucizeler, Arap ve Fars mitolojisine ilişkin bazı efsaneler,Divan edebiyatında birçok düzyazı ve şiire gereç oluşturmuştur (sözgelimi, *Sedd-i İskender, Âyine-i İskender, İsa'nın öğüdü*, vb.).

Efsaneler çağdaş Türk edebiyatında da roman, tiyatro, şiir türü yapıtlara zengin bir konu kaynağı oluşturmuştur. Genel olarak halkın umutlarına, özlemlerine, çaresizliklerine, inanç çerçevesinden yola çıkarak ışık tutan efsaneler, bazı yazarlarımız tarafından çağdaş bir anlayışla ele alınıp yeniden yazıya geçirilmiş ya da oluşturulmuştur: Selâhattin Batu'nun *Kerem ile Aslı*'sı (1943); Yaşar Kemal'in *Ağrıdağı Efsanesi* (1970) ve *Binboğalar Efsanesi* (1971); Ali Püsküllüoğlu'nun *Efsaneler*'i (1972); vb. ■

Ege bölgesi

Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden Ege denizine komşu olanı.

85 000 km²'lik bir alana yayılan ve Türkiye'nin toplam yüzölçümünün %11'ini kaplayan, kuzeyde Marmara bölgesine, doğuda İç Anadolu bölgesine, güneydoğuda Akdeniz bölgesine komşu olan Ege bölgesi, batıda Ege deniziyle çevrilidir (adı da komşu olduğu bu denizden gelir). Marmara bölgesiyle olan sınır, batıda Baba burnundan başlayıp, doğuya doğru girinti ve çıkıntılar yaparak uzanır. İç Anadolu bölgesiyle olan sınırsa, İnönü'nün güneybatısından başlayıp Sultan dağlarının kuzey ucuna ulaşır; o noktadan başlayarak Ege bölgesi Akdeniz bölgesine komşu olur ve bu bölgeyle olan sınırı, Köyceğiz gölünün batısına kadar uzanır.

YÜZEY ŞEKİLLERİ

Ege bölgesi iki bölüme ayrılır: Ege bölümü; İçbatı Anadolu bölümü.

Ege bölümünde başlıca dağ sıraları ve bunları birbirinden ayıran vadi olukları, doğu-batı doğrultusunda uzanırlar. Bölgenin doğu-batı doğrultulu önemli çukur alanları, kuzeyden güneye doğru Bakırçay ovası, Gediz Ovası, Küçük Menderes ovası ve Büyük Menderes ovasıdır. Bu çukur alanlar dağ sıralarıyla birbirlerinden ayrılırlar: Yund dağı, Bozdağlar, Aydın dağları yükseltileri birkaç yüz metreyi geçmeyen ovalar üstünde apansızın yükselirler.Dağlar da aşırı yüksek değildir ama, yükseltileri bazı yerlerde 2 000 m'yi aşar: Honaz dağı (2 528 m); Akdağ (2 446 m); Babadağı (2 300 m). Vadiler iç kesimlere iyice sokulurlar ve bölgenin sularını Ege denizine akıtırlar.

İçbatı Anadolu bölümünde güneydoğu-kuzeybatı doğrultulu bir eşik yer alır; bu eşiğin üstünde diziler halinde yükselen dağlar (Emirdağı, Türkmen dağı, vb.) arasına yaylalar ve ovalar sokulmuştur (Afyon ovası, Kütahya ovası, vb.).

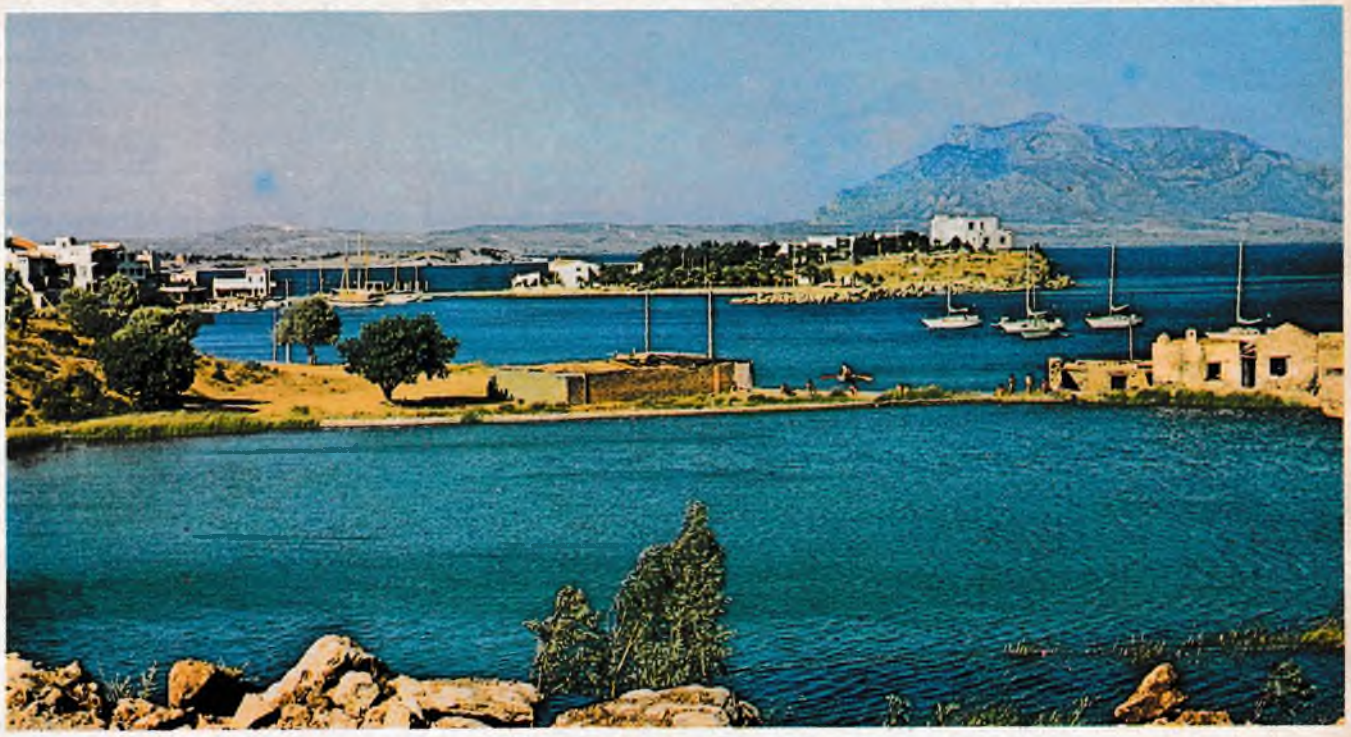
Ege bölgesinde başlıca dağlar kıyıya dik olduğundan, kıyı tipi "enine yapılı"dır ve dağların doğu-batı doğrultulu çukurlarla kesintiye uğramaları nedeniyle girintili çıkıntılıdır. Karaburun yarımadasındaysa, kıyı, "boyuna yapı" gösterir (birbirinden farklı kıyı tiplerinin bir arada bulunmasına "satranç yapılı kıyı" adı verilir). Akarsuların bol alüvyon getirdikleri kesimlerde deltalar oluşur, yalı kordonlarının doğmasına elverişli kesimlerde, ağızları kapanmış uzun koylar yer alır. Güneybatıda kısa bir uzaklık içinde birbirleriyle birleşen daire biçiminde koylara, yörede "bük" adı verilir.

İKLİM

Ege bölgesi yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı olan Akdeniz ikliminin etkisi altındadır; ama, kuzey etkilerine açık olduğu için, kuzey kesimlerinde sık sık soğuk baskınları görülür. Yıllık sıcaklık ortalamaları kıyıdan iç kesimlere doğru düşer (Bodrum'da 19°C, İzmir'de 17,6°C, Muğla'da 15°C, Kütahya'da 10,6°C). En soğuk ay (genellikle ocak) sıcaklık ortalamaları, kıyıda kuzeyden güneye doğru artar (Edremit'te 6,9°C, Dikili'de 7,9°C, İzmir'de 8,6°C, Kuşadası'nda 8,8°C, Bodrum'da 11,3°C); iç kesimlere doğru gidildikçe düşer (Uşak'ta 2°C, Afyon'da 0,3°C, Kütahya'da 0°C). Bölgedeki meteoroloji istasyonlarında en düşük sıcaklık Kütahya'da kaydedilmiştir (—28,1°C).

En sıcak ay (genellikle temmuz) sıcaklık ortalamaları da, kuzeyden güneye doğru artar (Dikili'de 25,7°C, İzmir'de 27,6°C, Bodrum'da 28°C); iç kesimlerde de yüksektir (Manisa'da 27,6°C, Aydın'da 28°C); ama daha iç kesimlere gidildikçe, sıcaklık düşer (Afyon'da 22,1°C, Kütahya'da 20,4°C). Ege bölgesinde en yüksek sıcaklık, Marmaris'te kaydedilmiştir (47°C).

Ege denizi kıyıları boyunca tam bir Akdeniz yağış rejimi görülür: Yazlar kurak geçer; yağışlar kış aylarında toplanmıştır. Aşağı yukarı bütün meteoroloji istasyonlarında, yıllık ortalama yağış tutarı 500 mm'nin üstünde, genellikle de 1 m'nin altındadır (İzmir'de 700 mm, Bodrum'da 773 mm, Aydın'da 677 mm,



Datça'dan görünüş.

Uşak'ta 541 mm). Bununla birlikte, yağışın 1 m'nin üstüne çıktığı (Muğla'da 1 221 mm, Kemalpaşa'da 1 062 mm, Marmaris'te 1 257 mm) ve 500 mm'nin altına düştüğü (Salihli'de 492 mm, Sarayköy'de 442 mm) yerlere de raslanır.

BİTKİ ÖRTÜSÜ

Ege bölgesinde doğal bitki örtüsü iklim koşullarına bağlıdır. Ege bölümünün alçak yamaçlarında Akdeniz iklimine yaşamını uydurmuş, kışın yapraklarını dökmeyen ağaçsı bitkiler (maki) yer alır ve kıyıdan başlayarak 800 m'ye kadar, iç kesimlerdeyse, 500 m'ye kadar yükselirler. Maki türleri arasında çeşitli meşe türleri (pırnal meşesi, palamut meşesi), kocayemiş, mersin ağacı, defne, yabani zeytinlere raslanır. Ayrıca, kekik, adaçayı, lavanta çiçeği gibi kokulu bitkiler ve Akdeniz iklimine uyan kaktüsler, frenk inciri gibi bitkiler de yaygındır. Ege bölgesinde, orman alçak kesimlerde maki üstünde, İçbatı Anadolu'da bozkır görünümlü alanlar üstünde yer alır. Ormanın alt basamaklarında meşelere raslanır; iğne yapraklı ormanlar arasında en yaygın tür kızılçam ve karaçamdır (ayrıca, Kozak dağında fıstık çamı yaygındır). Bölgede bozkır görünümlü alanlar daha çok İçbatı Anadolu bölümünde yer alır ve buradan başlayarak vadilerin tabanlarına sokulur. Afyon dışında, bozkır görünümlü alanların çoğunda meşe çalılıkları görülür.

IRMAKLAR VE GÖLLER

Ege bölgesi, sularının büyük bölümünü, doğu-batı doğrultulu akarsular aracılığıyla Ege denizine boşaltır. Bakırçay, Gediz, Küçük Menderes ırmaklarının havzalarının tamamı, Büyük Menderes ırmağının havzasının büyük bir bölümü Ege bölgesinde kalır. İçbatı Anadolu bölümünün kuzey kesimindense, Marmara denizine dökülen Susurluk ırmağının kolları (Simav çayı, Emet-Kirmastı çayı, Kocaçay-Adırnaz) geçer ve Karadeniz'e dökülen Sakarya ırmağının kolu Porsuk çayı doğar. Bölgenin doğusunda da, Afyon'dan geçip, bölge dışında Akşehir gölüne dökülen Akarçay yer alır. Bölgede akarsular genellikle yağmurla beslenir. Yazlar kurak geçtiği için, yaz mevsiminde buharlaşma ve yağış azlığına bağlı olarak birçok akarsu kurur; sonbahardaysa, yağışlara bağlı olarak bir yükselme görülür.

Akarsular en yüksek düzeylerine kışın ulaşırlar. Göl bakımından oldukça yoksul olan Ege bölgesinin en büyük gölü eski bir körfezin (Latmos körfezi) alüvyonlaşma sonucu denizden ayrılmasıyla oluşmuş Bafa gölüdür (60 km²). Girintili çıkıntılı olan kıyılarının batıda Balat ovasına bakan kesimi, sonbahar ve ilkbaharda göçmen kuşların uğrak yeridir. Sığ bir göl olan Marmara gölüyse (34 km²), Salihli'nin kuzeybatısında yer alır ve tepelerle çevrilidir: Yalnızca doğuda Gediz ovasıyla, kuzeybatıda Akhisar ovasına açılır. Ege bölgesinde bu iki göl dışında akarsu ağızlarındaki deltalarda delta gölleri (Karine gölü, Deringöl, Akgöl, Dalyan gölü) ve iki önemli baraj gölü (Gediz üstünde Demirköprü, Akçay üstünde Kemer baraj gölleri) vardır.

NÜFUS

Ege bölgesi bazı illerin bütününü sınırları içine alır; bazı illerin bir bölümü de komşu bölgelere girer. Buna karşılık, komşu bölgelerden bazı illere bağlı ilçeler de, Ege bölgesi sınırları içine girerler. Bütünüyle Ege bölgesinin sınırları içinde bulunan iller, İzmir, Manisa, Aydın, Uşak ve Kütahya'dır; Muğla'nın Fethiye, Dalaman, Ortaca ve Köyceğiz ilçeleri, Denizli'nin Acıpayam, Çameli, Serinhisar ve Çardak ilçeleri, Afyon'un Dinar, Başmakçı, Evciler ve Dazkırı ilçeleri Akdeniz bölgesine taşar. Balıkesir'in Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç, Havran, Savaştepe ve Dursunbey ilçeleri ile Bursa'nın Büyükorhan, Harmancık, Orhaneli ve Keles ilçeleriyse, Ege bölgesi sınırları içindedir. Bu sınırlar içinde toplam nüfusu 1990 nüfus sayımına göre 7,5 milyona yaklaşan (7 470 000) bölgede, büyükşehir belediye sınırları içindeki nüfusu 1 757 414 olan İzmir'in yanı sıra, nüfusu 200 000'i aşan bir yerleşme merkezi (Denizli, 204 118 nüf.) ile nüfusları 120 000'i aşan iki yerleşme merkezi (Manisa [158 928 nüf.]; Kütahya [130 944 nüf.]) vardır.

KENTLER VE ÖZELLİKLERİ

Bölgenin en kalabalık nüfuslu kenti İzmir (1990 sayımı sonuçlarına göre, büyükşehir belediye sınırları içinde 1 757 414 kişi yaşamaktadır), İstanbul ve Ankara'dan sonra Türkiye'nin üçüncü büyük nüfuslu yerleşme merkezidir. Karalar içine derin biçimde sokulan ve aynı adı taşıyan bir

İzmir'den (Konak) görünüş.

İzmir'den (Karşıyaka) görünüş.

körfezin bitim yerinde kurulmuş olan İzmir, coğrafi konumu sayesinde Batı Anadolu'da çok geniş bir alanın ticaret limanı (İzmir'e gelen mallar, gemilere yüklenmeden önce kentte işlenir) ve ülkemizin İstanbul'dan sonra ikinci büyük ticaret merkezi haline gelmiştir. Kent, İzmir körfezinin bitim yerinde bir ayça (hilal) biçiminde yayılır; kuzeyde Bostanlı'dan başlayan bu ayça, 27 km'yi aşkın bir eğri oluşturarak, körfezin güneyinde Üçkuyular'da sona erer; daha sonra, Balçova, İnciraltı gibi yerleşmelerle batıya doğru uzanır. Günümüzde kent, körfezin doğusunda Bornova, Buca gibi semtlerle genişlemektedir. Eskiçağ'da İonia'dan gelen göçmenlerin Bayraklı ve Bornova arasında, o zamanlar deniz kıyısında bulunan bir tepe üstünde kurdakları sanılan kent (Smyrna), Pagos dağı (Kadife Kale) eteğinde ikinci kez kurulmuş, Roma ve Bizans egemenliklerinden sonra 1424'te Osmanlı topraklarına katılmış, 1919'da Yunanlılar tarafından işgal edilmiş, 1922'de de kurtarılmıştır.

Bölgenin ikinci büyük kenti Denizli ilk olarak günümüzdeki yerinden 7 km kadar kuzeyde, bir ovanın kenarında, savunmaya elverişli bir yerde, Selefkilerden Antiokhos II'nin karısının adı (Laodike) verilerek kurulmuş(Laodikeia),Selefkiler ve Bizanslılardan sonra XIII. yy'da Germiyanlı Türk devletinin egemenliğine girmiş, kısa bir süre sonra da günümüzdeki yerine taşınmış, yeni kurulduğu yerde bulunan Doğuzlu (Donguzlu) köyünün adı zamanla Denizli'ye çevrilmiştir. Cumhuriyet döneminde hızla gelişen, 1927'de yaklaşık 16 000 olan nüfusu günümüzde 200 000'i aşan (204 118 nüf.) Denizli, Pamukkale'nin yakınlığı sayesinde canlı bir turizm merkezi, ayrıca çevresindeki çeşitli ürünlerin ticaret merkezidir.

Bölgenin üçüncü büyük kenti Manisa, aynı adı taşıyan dağın kuzey eteğinde, Eskiçağ'da Magnesia adıyla kurulmuş, Roma döneminde gelişmiş, Bizanslılardan XIV. yy. başlarında Saruhanoğullarına, kısa bir süre sonra da Osmanlılara geçmiş, bir süre şehzadelerin valilik yaptıkları bir merkez olmuş ve önemli anıtlarla süslenmiştir. 1927'de 30 000 olan nüfusu, günümüzde 150 000'i aşmaktadır (158 928 nüf.).

Bölgenin dördüncü büyük kenti Kütahya, Eskiçağ'da, geniş bir ovanın kenarında apansızın yükselen Yellice dağı eteklerinde, Hisar tepesi adı verilen yerde kurulmuş, Ortaçağ'da Bizans döneminde Kotyaion adıyla oldukça gelişmiş, Selçuklu İmparatorluğu'nun parçalanmasından sonra Germiyanoğullarının payına düşerek bu Anadolu beyliğinin başkenti olmuş, Osmanlılara geçince geniş alanlı Anadolu eyaletinin merkezi haline gelmiş, XIX. yy. sonlarında demiryoluna sapa kalması nedeniyle gelişmesi gerilemiş, Cumhuriyet döneminde Kütahya-Balıkesir demiryolunun ve iyi kara yollarının yapılmasıyla yeniden gelişmiş, 1927'de 17 000 olan nüfusu 1900'da 130 000'i aşmıştır (130 944). Günümüzde hisar kalıntılarının bulunduğu tepenin eteklerinden kuzeydeki ovaya doğru yayılan kentin etkinlik merkezi, Hisar tepesi önünde yer alır. Önemli bir sanayi ve askerî havacılık merkezidir.

İKTİSAT VE SANAYİ

TARIM. Ege bölgesinde nüfusun çoğunluğu iklim, toprak koşulları ve ulaşım kolaylıklarının da elverişliliğiyle, geçimini tarımdan sağlar. Çeşitlilik gösteren tarımda, Ege bölümünde Akdeniz iklimine uygun bazı bitkiler (zeytin, üzüm, vb.) ağır basar. Ege bölümünden, İçbatı Anadolu bölümüne geçildikçe, tarımın niteliği değişir; tahıl ekimi artar ve hayvancılık geçimde daha önemli yer tutar. Ege bölgesinde ekili alanların % 58,5'i tahıla, % 24,5'i sanayi bitkilerine, % 5'i baklagillere ayrılmıştır. Ta-

Pamukkale'den görünüş.

hıl ekiminde buğday başta gelir (onu arpa ve mısır izler); üretilen buğday, Türkiye'nin toplam buğday ürününün % 9,7'sini oluşturur (özellikle Afyon ve Denizli'de üretilir; bu illeri İzmir, Aydın ve Muğla izler). Türkiye arpa üretiminin de % 16,8'i Ege bölgesinde (özellikle Afyon ve Manisa illerinde) elde edilir. Tahıl üretiminde üçüncü sırada yer alan mısırın başlıca ekim alanı, Manisa ilidir. Pirinç ekimine ovalarda az miktarda yer verilir.

Ege bölgesinde yaş ve kuru sebze ekimi de önemlidir. İklim koşulları uygun olduğu için, turfanda sebze (domates, fasulye, vb.) yetiştirilerek öbür bölgelere yollanır. Soğan ve patates ekimi yaygındır; baklagillerden en çok nohut ekilir. Kavun, karpuz ekimi de yaygın biçimde yapılmaktadır.

Bölgede sanayi bitkileri ekimi oldukça önemlidir; iller arasında bu bakımdan büyük farklar görülür. İçbatı Anadolu bölümünde, ekili alanlar içinde sanayi bitkilerine ayrılan yer azdır. Buna karşılık İzmir ve Aydın illerinde, sanayi bitkilerinin payı önemlidir. Bölgede yetiştirilen sanayi bitkileri arasında tütün, pamuk, susam, keten ve şekerpancarı baş sıralarda yer alırlar. Tütün, Ege ovalarının kıraç topraklarında iyi bir yetişme ortamı bulmuştur ve ülkenin toplam tütün üretiminin % 55-60'ı bu bölgede (özellikle Manisa, İzmir ve Muğla'da) elde edilir; ürün İzmir'de toplanarak işlenir. Ege bölgesinde pamuk üretimi de (özellikle İzmir ve Aydın'da), ülkemizin toplam üretiminin % 40'ını karşılar. Üretilen pamuğun bir bölümü, bölgedeki fabrikalarda kullanılır; bir bölümü de başka bölgelere gönderilir. Öbür sanayi bitkileri arasında şekerpancarı (Afyon, Kütahya, Denizli) ile yağ çıkarılan bitkilerden susam, ayçiçeği, yerfıstığı sayılabilir.

Edremit körfezi kıyıları yağ zeytini üretimi (Aydın, İzmir, Muğla, Balıkesir ağaç sayısı bakımından başta gelir) bakımından önemlidir; üzüm bağlarına da bölgenin her yanında raslanır: Türkiye'deki bağ alanlarının % 21'i Ege bölgesindedir. Özellikle Manisa, Denizli ve İzmir'de yetiştirilen üzümün büyük bölümü taze olarak yenir; ayrıca pekmez ve şarap yapımında kullanılır. Bölgenin kurutmalık çekirdeksiz üzümü İzmir yöresinde, kış soğuğuna dayanamayan incirse kıyı bölgelerinde yetişir (ülkemizdeki 10 milyonu bulan incir ağacının çoğu Ege bölgesindedir). Turunçgiller, bölgenin özellikle güney kesiminde yetiştirilir: Bodrum'da mandalina; Aydın ve Nazilli arasında portakal.

HAYVANCILIK. Ege bölgesinde hayvancılık çok gelişmemiştir. Üstelik yakın dönemde otlakların daralması nedeniyle, hayvan sayısında azalma gözlenmektedir. Koyun, sayı bakımından başta gelir (yarıdan çoğu İçbatı Anadolu bölümünde): Afyon ilinde koyun sayısı milyonu aşar; İzmir ve Manisa illerinde yarım milyonu bulur. Muğla ili gibi dağlık kesimlerde, keçi sayısı koyun sayısından çoktur. İçbatı Anadolu bölümünde Ankara keçisi (Afyon ve Kütahya) de yetiştirilir. İpekböcekçiliği orta derecede gelişmiş, arıcılıksa yaygındır (Muğla, bal üretiminde Türkiye birincisidir). İzmir körfezi kıyıları balıkçılık bakımından önemlidir; süngercilikse oldukça gerilemiştir.

YERALTI GELİR KAYNAKLARI. Ege bölgesinin yeraltı gelir kaynakları oldukça çeşitlidir; ama madenlerin bir bölümü, Eskiçağ'dan beri işletildiğinden, tükenmiştir. Bölgede yaygın olan linyit yatakları, Kütahya ve Soma yörelerinde toplanmıştır. Kütahya yöresindeki linyitlerin işletilmesi Kütahya-Balıkesir demiryolunun yapılmasıyla kolaylaşmıştır; işletilen yataklardan biri Değirmisaz havzasıdır; Tunçbilek bölgesindeki yataklarsa daha önemlidir. Soma'dan da oldukça iyi nitelikli linyit kömürü çıkarılmaktadır.

Demire katılarak özel nitelikli çelik elde etmeye yarayan krom, Kütahya ve Balıkesir arasındaki yataklardan Çardı'da (Harmancık) çıkarılırken, günümüzde bu ocak, tükendiği için

Ege bölgesindeki tarihsel kalıntılardan Miletos tiyatrosu.

bırakılmış, onun yerine Dağardı ve Dursunbey dolaylarındaki ocaklar işletmeye açılmıştır. Bölgedeki çok sayıda demir yatağının başlıcaları Edremit yöresinde, Ayvalık'ın güneyinde ve Simav çevresinde yeralır; Selçuk, Uşak ve Tire'de zımpara yatakları işletilir. Bölgenin birkaç yerinde cıvaya da raslanır (Karaburun yarımadası ve Ödemiş'in Halıköy yatakları). Ayrıca, bölgede çeşitli mermer (Afyon, Kütahya, İzmir, Muğla çevrelerinde), borasit (Emet ilçesinde Etibank tarafından işletilmektedir), manganez (Havran, Kepsut, Dursunbey, Simav, Denizli, Muğla), magnezit (İçbatı Anadolu eşiğinde Orhaneli, Domaniç, Tavşanlı, Kütahya) yatakları vardır. Türkiye'nin en önemli maden suyu Afyon dolaylarında Kızılay tarafından işletilmekte, İzmir'in Çamaltı tuzlalarından da Türkiye'nin toplam tuz ürününün 3/5'ü elde edilmektedir.

SANAYİ ETKİNLİKLERİ. Ege bölgesi Türkiye'de Marmara bölgesinden sonra ikinci sırada yer alır. Özellikle İzmir'de toplanmış olan başlıca sanayi kolları arasında dokumacılık, makine ve madeni eşya yapımı, besin sanayisi (un, makarna, konserve fabrikaları), tütün işlemeciliği sayılabilir. Pamuklu dokumacılık, İzmir'in yanı sıra Aydın, Nazilli, Denizli ve Uşak'ta gelişmiştir. Yağ sanayisi tesisleri Edremit-Ayvalık yöresinde, şeker fabrikaları Uşak, Kütahya ve Afyon'da yer alır. Uşak, Kula, Gördes ve Simav'da halıcılık gelişmiştir.

ULAŞIM. Ege bölgesi ulaşım bakımından Türkiye'nin işlek bölgelerindendir. Doğu-batı doğrultulu vadi olukları, karayollarının iç kesimlere kadar ulaşmasına olanak verir. Bölge, çeşitli demiryolu hatlarıyla öbür bölgelere bağlanır (ülkemizdeki ilk demiryolu hattı olan İzmir-Aydın hattı, 1856'da Ege bölgesinde hizmete girmiştir). Karayolları ve demiryolları, İçbatı Anadolu'da Afyon ve Kütahya'da düğümlenir. Denizyolları açısından İzmir limanı (ticaret etkinlikleri bu limanda toplanmıştır) dışında önemli liman yoktur. Turizm bakımındansa Bodrum, Kuşadası, Güllük, Datça ve Marmaris limanları önemlidir. İzmir düzenli hava seferleriyle de İstanbul ve Ankara'yla bağlantı kurmaktadır.

Bodrum kalesinin genel görünüşü.

DOĞAL VE TARİHSEL GÜZELLİKLER, TURİZM OLANAKLARI

Ege bölgesinin turizm bakımından zengin bir doğal ve kültürel yapısı vardır. Dağların kıyıya dik olarak uzanması, son derece girintili çıkıntılı bir kıyı şeridi yaratmıştır (Ege denizi kıyılarının toplam uzunluğu 2593 km'dir) ve doğal kumsalların denize girmeye son derece elverişli olmalarının yam sıra, yüksek kıyılar da, çekici görünümleriyle ilgi toplarlar. Ayrıca, yöredeki yüzlerce bük (Akbük, Gökçeler bükü, Değirmen bükü, Palamut bükü, Kargıbük, vb.), özellikle son yıllarda iyice yaygınlaşan yat turizminde, yatlara doğal liman işlevi görür: "Mavi Yolculuk" adıyla yaygınlaşan ve kıyının Kuşadası'ndan Antalya'ya kadar olan koylarını dolaşan yat turizmi, bölgeye önemli miktarda yerli ve yabancı turist çekmektedir; ülkemizin başlıca üç yat limanı (Kuşadası, Çeşme ve Bodrum) da bu kıyılardadır.

Ege bölgesinde egemen olan Akdeniz ikliminin yumuşak niteliği de, turizme son derece elverişlidir: Kışların geç gelmesi ve ılık geçmesi, yazın güneşlenme olanakları, deniz suyu sıcaklıklarının uygunluğu çok sayıda turist çeker. Ege denizinde deniz

Efes'teki Hadrianus tapınağı.

Aydın'dan görünüş.

suyu sıcaklıkları, kuzeyden güneye doğru artar ve denize girme süresi de bu doğrultuda uzar: Kıyılarda kuzeyden İzmir'e kadar yılda 5 ay olan denize girme süresi, Kuşadası'ndan sonra artmaya başlar ve Bodrum'da 8 ayı bulur.

Ege bölgesinde yer alan kaplıca ve içmeceler de sağlık turizmi açısından ilgi görmektedir: Denizli'de Karahayıt ve Pamukkale kaplıcaları; İzmir'de Çeşme ve Şifne kaplıcaları; Seferihisar'ın güneyinde Doğanbey kaplıcası; Kütahya'da Harlek ve Murat dağı kaplıcaları, Manisa'da Kurşunlu kaplıcası ve Sart kaplıcası; Afyon Sandıklı'da Hüdayi kaplıcası; İzmir'de Urla içmeleri. Özellikle Pamukkale sıcaksu kaynakları, çok eski dönemlerden bu yana bilinmekte ve ilgi çekmektedir. Pamukkale'nin özelliklerinden biri de travertenleridir: Sıcak maden suları, aşağı döküldükleri dağın yamaçlarını beyaz traverten taraçaları haline getirmiştir (yöreye Pamukkale adı, suyun kapsadığı kalsiyum karbonat nedeniyle oluşan beyazlıktan ötürü verilmiştir); ne var ki, kötü yerleşmeden ötürü, Pamukkale travertenleri, son on yıldır (1993) gün geçtikçe kararmaktadır).

Bölgede doğal ve tarihsel güzellikleri korumak amacıyla iki ulusal park düzenlenmiştir. Bunlardan Dilek Yarımadası Ulusal Parkı, Aydın ilinin Kuşadası ve Söke ilçeleri sınırları içinde yer alır ve Akdeniz bitki örtüsünün en güzel örneklerini kapsar. Ayrıca İonialılar'dan kalma yıkıntılar, arkeoloji açısından önemlidir. Manisa ilinin yamaçlarına yaslandığı Spildağı üstündeki Spildağı Ulusal Parkı'ysa, 1 500 m'yi bulan yükseltisiyle yazın Manisa'nın sıcağından kaçanlara barınak oluşturur (Osmanlılar döneminde bir devre adını veren Manisa lalesi, burada doğal olarak yetişir). Ayrıca bu ulusal park da, Eskiçağ kalıntıları kapsar. Bölgenin çeşitli yerlerinde düzenlenmiş 36 ormaniçi dinlenme yeri de, yerli ve yabancı turistlere çeşitli hizmetler sunar.

Ege bölgesi, arkeoloji ve tarih özellikleriyle de bol turist çeker: İzmir'de Efes ve Bergama; Denizli'de Pamukkale (Hierapolis); Aydın'da Priene, Miletos, Didim, Afrodisias; Datça'da Knidos; Bodrum'da Halikarnassos; Manisa'da Sart yıkıntıları. Dünyanın 7 harikasından ikisi Ege bölgesindedir (Efes'teki Artemis tapınağı ve Halikarnassos Mausoleion'u). Ayrıca, Selçuk'ta Meryem Ana'nın Evi ve Sen Jan kilisesi, Didim'de Apollon tapınağı, çok sayıda yabancı turist çekmektedir. Günümüzde Ege denizi kıyısındaki yerleşme merkezleri (kuzeyden güneye doğru Akçay, Ören, Ayvalık, Foça, Çeşme, Kuşadası, Didim, Güllük, Bodrum, Datça, Marmaris), yaz mevsiminde gerçek birer turizm odağı haline gelmiştir. ■

Ege denizi

Balkan yarımadasının doğu bölümü ile Anadolu arasında yer alan deniz. Çanakkale boğazı aracılığıyla Marmara denizine ve Karadeniz'e bağlanan Ege denizini (yüzölçümü 214 000 km²), güneyde Kitira, Girit, Kerpe ve Rodos üstünden Menteşe yöresine ulaşan adalar yayı, Doğu Akdeniz havzasından ayırır. 41°-35° kuzey enlemleri arasında kuzeyden güneye kabaca bir dikdörtgen biçiminde 660 km boyunca uzanan Ege denizinin genişliği, yaklaşık olarak ortada 150 km, kuzeyde 270 km, güneyde 400 km'dir. Derinliği 100-500 m arasındaki alanların geniş yer tuttuğu bu denizde, ortalama derinlik 350 m olmakla birlikte, oldukça derin çukurlar da yer alır. Kerpe adasının hemen batısında derinlik 2 529 m'ye, Girit'in kuzeyindeyse 2 265 m'ye iner; Anadolu kıyıları önünde derinliği 1 000 m'yi aşan iki çukur yer alır: Rodos'un batısındaki çukur (1 258 m derinlik); Çeşme yarımadasının güneyindeki çukur (1 262 m derinlik).

Ege denizi, yakın bir geçmişte "Aegeis" ya da "Egeid" adı verilen bir kara parçasının, büyük bir bölü-

münün sular altında kalmasıyla oluşmuştur (adı da buradan gelir); üstündeki adaların çokluğu nedeniyle "Adalar denizi" diye de anılır.

Yunanistan ve Anadolu arasındaki kütlenin sular altında kalmasıyla oluşmuş Ege denizi, tektonik bakımdan hâlâ etkin bir alandır (genç yanardağ oluşumları ve süregelen yerkabuğu hareketleri bunu kanıtlar). Kıyılar son derece girintili çıkıntılıdır (çok sayıda koy, körfez ve boğaz vardır); deniz dibi, çeşitli derinlikte düzlükler, çanaklar, oluklar, sırtlarla kaplı parçalı bir görünüştedir.

Ege denizinde, kuzeyde Saros körfezinden başlayarak güneye doğru "S" biçiminde uzanan, tabanının derinliği yer yer 1 000 m'yi aşan bir oluk yer alır. Ege denizini doğal olarak ikiye ayıran bu oluğun batısında Kyklades adaları ve Kuzey Sporades adaları, doğusunda Sporades adaları uzanır. Ege denizindeki çok sayıda ada (toplam yüzölçümleri yaklaşık olarak 23 000 km² olan bu adalar, deniz alanının %10'unu kaplarlar), her yana serpilmiş gibi görünmelerine karşın, belli bir düzen ve gruplaşma gösterirler. En güneyde, Ege denizini Doğu Akdeniz havzasından ayıran Kitira, Girit, Kerpe ve Rodos adaları yer alır. Bunların dışındaki adaların büyük çoğunluğu, Yunanistan ile Anadolu kıyılarının açıklarında toplanmıştır: Mora yarımadasının doğusunda Kyklades adaları; Batı Anadolu açıklarında Sporades adaları; Orta Yunanistan kıyıları açıklarında, Kuzey Sporades adaları. Anadolu anakarasının önünde uzanan Ege adaları, kuzeyden güneye doğru bazı gruplarda toplanırlar: En kuzeyde Trakya adaları (Taşoz ve Semadirek adaları); Çanakkale boğazını çevreleyen Çanakkale adaları (Midilli, Limni, Gökçeada, Bozcaada ve Bozbaba adaları); buradan başlayarak güneye doğru, az sayıda, ama büyük yüzölçümlü adalar kapsayan Küçük Asya adaları (Sisam, Furni, Ahikerde ya da Nikarya, Sakız, Koyun ve İpsara adaları). Güllük ve Leros arasındaki bir çizginin güneyinde, Anadolu'nun Menteşe kıyıları önünde Rodos, İstanköy, Kerpe (Karpatos), Eşek adası, Mandraki (Arki), Lipso, Koçbaba (Astrapalya), Patmos, İncirli (Nisiros), İlyaki (Tilos), Leros, Kilimli (Kalimnos), Sümbeki (Symi), Herke (Halki), Limoniye (Alinnia) adaları yer alır. Sayıları gerçekte daha fazla olan bu adalar, 1909 yılından sonra "Oniki ada" diye adlandırılmışlardır; günümüzdeyse daha çok "Menteşe adaları" diye adlandırılmaktadırlar.

Ege denizi üstünde egemen olan Akdeniz iklimi, bu büyük su kütlesinin etkisiyle bazı değişikliklere uğrar: Ege denizinin etkisi, donlu günlerin sayısını azaltır; sıcaklığın çok düşük değerlere inmesini engeller; rüzgâr şiddetini artırır. Kışın sıcaklık kuzeyden güneye doğru artar ve komşu karalardan daha yüksektir; yazınsa, sıcaklık düzenli bir dağılış gösterir. Deniz suyu sıcaklıkları da genelde kuzeyden güneye doğru artar. Bu artış kışın daha çok belirlidir ve kuzey ile güney arasında su sıcaklığı farkı 6°—7°C'ı bulur (Çanakkale 8,4°C, Bodrum 15,7°C).

Yazın bütün Ege denizi ısınır; kuzey ve güney yüzey suları arasındaki sıcaklık farkı, 1°—2°C'a iner. Sıcaklığın en yüksek olduğu ayda, Ege denizinin her yanında deniz suyu sıcaklığı 23°—24°C arasındadır. Derinlerde sıcaklık koşulları, yüzeydeki sıcaklık ve yoğunluk koşullarından ve Doğu Akdeniz'den sokulan sulardan etkilenir: Yazın sıcaklık derinlere doğru azalır. Mevsimlik sıcaklık değişmeleri ancak 40-50 m'yi etkiler; daha derinlerde su sıcaklığı pek değişmez. Ege denizinin 500 m'den derinleri, genellikle sıcaklığı 13°C, tuzluluk oranı ‰39 olan Doğu Akdeniz suları tarafından kaplanmıştır.

Ege denizinde yıllık yağış tutarı kuzeyden güneye gidildikçe azalır; kuzey ve kuzeybatıdaki adalarda 600-800 mm arasında değişen yıllık yağış miktarı, deniz alanının ortasındaki adalarda 300-400 mm'ye, Girit'in güneydoğu kıyısındaki bazı yörelerdeyse 200 mm'nin altına düşer. Yağışlar genellikle kış aylarında toplanmıştır. Komşu karalarda olduğu gibi, Ege denizi alanında da yazlar çok kuraktır.

Ege denizinin hava kütlelerinin akımına engel olmayan yüzeyi, rüzgâr şiddetinin komşu karalara oranla daha çok olmasına yol açar. Genellikle kuzey rüzgârlarının etkisinde olan denizde, zaman zaman da güney yönlü rüzgârlar ağır basar. Yazın Ege denizinin her yanında, kuzeyden ve kuzeydoğudan etezyen adı verilen şiddetli bir rüzgâr eser.

Ege denizi, biyoloji ve hidroloji özellikleri bakımından Karadeniz ile Akdeniz arasında bir geçiş alanı oluşturur. Karadeniz ile Ege denizi arasında, yüzey sularında 40 sm'lik bir düzey farkı gözlenir: İyi beslenen, serin ve az tuzlu Karadeniz'in suları, Çanakkale boğazından Ege denizine boşalır. Ege denizinde egemen olan şiddetli kuzey ve kuzeydoğu rüzgârları nedeniyle, suların büyük bir bölümü güney ve güneybatıya yönelerek Trakya, Makedonya ve Yunanistan kıyıları boyunca ilerler. Denizin batı kesimindeki bu yüzey akıntısı, özellikle adalar arasındaki dar boğazlarda şiddetlidir; öbür kolları Kyklades adaları arasından ve Girit denizinden geçerek kuzeydoğuya döner; Sporades adalarının batısında, Doğu Akdeniz'den Ege'ye gelen sularla karışıp, Anadolu'nun kıyıları boyunca kuzeye doğru ilerler; Midilli adası dolaylarında Marmara denizinden gelen az tuzlu ve hafif suların altına dalıp Çanakkale boğazına girer. Yüzey sularında, saat ibresinin ters yönünde batıda kuzeyden güneye, sonra da doğuya ve kuzeye dönen bir akıntı sistemi vardır.

Ege denizi sularında tuzluluk ve sıcaklık koşulları, akıntı sistemiyle ilgilidir; tuzluluk oranı genel olarak güneye gidildikçe artar; doğu kıyıları, Doğu Akdeniz'den gelen ve kuzeye doğru ilerleyen tuzlu sular nedeniyle, aynı enlemdeki batı kıyılarından biraz daha tuzludur. Ege denizinde ortalama tuzluluk ‰38, tuzluluğun en düşük olduğu kesim kuzey Ege'dir (‰ 33-35). Bunun nedeni, Marmara'dan gelen az tuzlu sulara, bu kesimde tatlı su getiren akarsuların karışması ve buharlaşmanın nisbeten azalmasıdır. Tuzluluk oranının derinlere doğru hafif bir artış göstermesinin nedeniyse, Ege denizine alttan sokulan daha tuzlu sulardır.

Ege denizi, oksijen bakımından zengin olmasına karşın, fosfat ve nitrat bakımından yoksuldur. Bu yüzden, özellikle güney bölümü, dünyanın balık bakımından en yoksul denizlerinden biridir. Yalnız, Meriç, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz, Bakırçay gibi büyük akarsuların denize bol miktarda besleyici tuz getirdikleri kesimler, göçmen balıklar için birer toplanma alanı oluşturur. Güney Ege sünger gelişmesine elverişlidir. ■

EGE DENİZİNDEKİ BAŞLICA ADALAR

Adı	Yüzölçümü (km²)
Girit	8 259
Eğriboz	3 654
Midilli	1 630
Rodos	1 398
Sakız	842
Sisam	476
Limni	476
Naksos	428
Andros	380
Taşoz	379
Kerpe (Karpatos)	301
İstanköy	290
Gökçeada	279
Kitira	278
İkarya	255
Skiros	210
Paros	194
Tinos	194
Semadirek (Semendirek)	178
Milos	151
Kea	131
Amorgos	121
Kalimnos	111
İos	108

egzama

Kaşıntılı ve yaygın deri hastalığı. Üstderide, bedenin herhangi bir bölümünde yerleşebilen egzama, dört evrede gelişir: Kızartı (eritem) evresi; kesecikler evresi; akıntı evresi; pullanma ve dökülme evresi. Hastalığın başında, sıcak, bazen ödemli, genellikle uykusuzluğa yol açan çok şiddetli kaşıntılarla birlikte kırmızı bir plaka ortaya çıkar. Sonra bu kırmızı plaka, çevreye doğru yayılan keseciklerle kaplanır. Bazı hastalarda evrim sürmeyip, egzama kuru kalabilir. Ama, genellikle, söz konusu kesecikler patlar ve içlerinden soluk sarı renkli bir sıvı akıntısı başlar. Bu akıntının birkaç gün içinde kabuklaşmasından sonra deri çatlar: Haftalarca süren, pullanma ve dökülme evresi. Egzamanın sık sık mikrop kaptığı da görülür; bu gibi durumlarda akıntı irinli olur.

Egzama, çeşitli etkenlere karşı duyarlı olmaya bağlı bir cilt tepkimesidir. Söz konusu etkenler arasında mikroplar (özellikle stafilokoklar), mantarlar *(Epidermophyton)*, ilaçlar (sülfamitler, antibiyotikler), çimento, deriler, vernikler, yapıştırıcılar, madensel yağlardaki kimyasal maddeler sayılabilir. Bazen, evlerde kullanılan maddeler (deterjanlar, çamaşır suyu, böcek öldürücüler, temizlik maddeleri), kozmetik ürünler (ruj, oje, saç boyası, sabunlar, kremler), bazı kumaşlar (naylon) da egzamaya yol açabilir.

Astım ya da saman nezlesiyle birlikte gelişen ve çok kaşıntılı bir hastalık olan nevrodermitin ilk belirtisini oluşturan "süt çocuğu egzaması", özel bir egzama çeşididir: Egzamalı bozunlar, yanaklarda, alında, deri kıvrımlarında, ense ve kulakların arkasında yerleşir; bazı hastalardaysa, bedenin her yanına yayılabilir.

Bacaklarda yaygın bir egzamanın görünüşü.

Tedavisi güç bir hastalık olan egzamada, tedavi, hastalık etkenini, saptanabilirse, ortadan kaldırmaya dayanır. Ayrıca, kortizon, histamin karşıtı ilaçlar, A,D,P,F vitaminleri ve perhiz genellikle etkilidir. Hastalığın canlanmaları sırasında, uygulanacak yerel tedavide sakınımlı davranmak ve her hasta için ayrı ve uygun bir tedavi biçimi düzenlemek gerekir. ■

eğilim

Ruhbilimde insan davranışlarını güdülendirebilecek bütün duygulanım güçlerini belirten terim.

İÇGÜDÜLER, EĞİLİMLER, DUYGULAR

Klasik görüş açısından, eğilim, hem içgüdüden, hem de duygudan (ya da tutkudan) ayırt edilir. İçgüdü, belli bir erekselliği olan, çok belirgin doyum mekanizmalarıyla (bunlar birer kalıp gibidir) donanmış, biyolojik kökenli, kör, doğuştan ve özgül bir güçtür. İnsanoğlunda, eğilimin, içgüdünün yerine geçtiği söylendiğinde, hayvan davranışına oranla insan davranışının özgünlüğü belirtilmektedir. Bu özgünlük, insanoğlunun, hem eğilimlerinin amacını, hem de onları doyuma ulaştırma yollarını, birçok dönüşüme uğrayan bu duygulanım güçlerinin çeşitli biçimler alabileceğini ve bu güçler üstünde bir dizi toplum ve kültür etmeninin (topluluk tarafından belirlenen doyum ritimleri, toplumsal olarak ayrıcalıklı nesneler, dinsel ve ahlaksal yasaklar) belirleyici etkisi olduğunu bilmesinden ileri gelmektedir. Duyguysa, çok iyi belirlenmiş bir nesneye ya da kişiye yönelen bir eğilimdir. Oysa eğilim, çok geniş bir nesneler kategorisine yönelmiştir. Bu açıdan, çocuk doğurmadan önce bile var olan ve çocuğa yönelmiş bulunan *analık eğilimleri* ile bir annenin şu ya da bu çocuğuna karşı duyduğu *analık duygusu* birbirinden ayırt edilebilir. Eğilim terimine ne gibi bir genişlik verilmesi konusunda tartışmalara girişilmiş ve çok çeşitli yanıtlar önerilmiştir. Ama genelde bu yanıtlar, iki aşırı uçta toplanabilir. Birinci uçta yer alanlara göre, eğilim terimi, bazen, davranışın bütün dinamik etmenlerini belirtir ve böylece refleksleri, gereksinimleri, alışkanlıkları, beğenileri, vb., kapsar. Karşıt uçta yer alan Pradines'se, terime kesin ve belirli bir anlam vermek istemiş, bu amaçla, savunma refleksi ve alışkanlık gibi eğilimler ile yokluğu iyice duyulan bir tamamlayıcı nesneye yönelik duygulanımsal bir güç olan eğilimi birbirinden ayırt ederek, bu sonuncusunun gerçek eğilim olduğunu söylemiştir. Yani Pradines'e göre temel eğilimler, besinsel, cinsel ve sürüsel eğilimlerdir; bunların tamamlayıcıları da besin, cinsel eş ve *socius*'tur (sosyal birey). Söz konusu sınıflama,

Eğilimler konusunda araştırmalar yapmış olan psikanalizci Bruno Bettelheim, küçük hastalarından biriyle.

eğilim kavramına belli ve kesin bir anlam verebilme açısından önemlidir ama, insanoğlunda, tamamlayıcı nesnenin apansızın değil, yanılmalar, saplanıp kalmalar, geriye dönüşler, sapıklıklar (yani çağdaş ruhbilimin, eğilimlerin "biçim edinebilirliği" ya da "dönüşümü" diye adlandırdığı şeyler) kapsayan deneyimlerin upuzun dizisinden sonra ortaya çıktığını unutmamak gerekir. Böylece, gerçek anlamdaki eğilimler, katışıksız refleksler (doğuştan otomatizmler) ile alışkanlıklardan (her zaman bir ya da daha çok eğilime dayanan edinilmiş otomatizmler) ayırt edilebilir.

DİNAMİK RUHBİLİM

Çağdaş deneysel ruhbilim, eğilim kavramını aşmış ya da bir yana mı atmıştır? İnsan davranışlarını yalın koşullanmış reflekslere indirgemeye yönelen davranışçı okul (davranış ruhbilimi), bunun böyle olduğuna inanmıştı. Ama davranışçılığın başarısızlığı, karmaşık insan "güdülenimlerini" açıklayamamasından ileri gelmektedir. Buna karşıt olarak, özellikle psikanalizin de etkisiyle, eğilimlerin varlığı (dürtü, içgüdü, gereksinim terimlerinden birinin yeğlenmesi ya da genel "güdülenim" teriminin kullanılması burada hiç önemli değildir), bu ruhbilimde, insan davranışlarının nedensel açıklanması bakımından temel ilke olarak rol oynuyor gibi görünmektedir. Çağdaş ruhbilim, her şeyden önce bir "dinamik ruhbilim"dir. Her davranışın temelinde, belli amaçlara yönelik (eğ'lim kavramı da tam anlamıyla budur zaten) bir ruhsal enerji vardır. Ama söz konusu eğilimler, bir ölçüde bilinçsizdir; zekâ ve akıl bunları bilmezlikten gelir ya da çoğunlukla çarpıtır. Eğilimlerin karmaşık bir tarihi vardır ve doğuştan başlayarak sürekli bir dönüşüm içinde bulunmaları söz konusudur. Eğilimlerin karşılaştıkları engelleri betimlemek, bunları nasıl aştıklarını, aralarındaki çatışmaları ya da kişiliğin yüksek ve bilinçli yapılarıyla nasıl çatıştıklarını açıklamak son derece önemlidir.

BİLİMLERİN SINIFLANDIRILMASI

İnsanın ruhsal varlığındaki temel eğilimler nelerdir? Bu soruya kesin ve ayrıntılı bir yanıt vermek istenirse, bütün psikanaliz okullarının tarihini anlatmak ve görüş ayrılıklarının bilançosunu çıkarmak gerekir. Zaten, eğilimlerin sınıflandırılması, oldukça eski bir sorundur: Klasik ruhbilim, bencil eğilimleri (ben'in korunmasına, beslenmeye, savunmaya ilişkin eğilimler), özgeci eğilimlerden (cinsel, ailesel, toplumsal eğilimler) ve ideal eğilimlerden (değerlere yönelik ahlaksal, estetik, dinsel ve düşünsel eğilimler) ayırt etmişti.

Bu sınıflandırma, bütünüyle biçimseldir ve ruhbilimsel düzey ile üstünde zaten tartışılabilecek olan ahlaksal bir değerlendirmeyi birbirine karıştırmaktadır. Çünkü cinsel ve ailesel eğilimler, tam anlamıyla bencil olabilir. Bencilliğin temel bir eğilim olup olmadığı konusundaki usanç verici tartışmalar da buradan çıkmıştır. Çağdaş ruhbilim, bir birincil düzey (organizmaya ve temel gereksinimlerine sıkı sıkıya bağlı eğilimler) ve bir ikincil düzey (akılsallaştırma süreçlerinin, toplumsal ve ahlaksal ilgilerin, Freud'un "gerçeklik ilkesi"nin işin içine karışması) ayırt eder. Bu "birincil" eğilimler konusunda da görüş birliğine varılmış değildir. Murray gibi bazı uzmanlar, bunların sayısını artırmakta (ona göre yirmi güdülenim vardır), psikanalizciler gibi bazıları da bir ya da iki temel eğilim bulmaya çalışmaktadırlar: Freud'da libido ve ölüm içgüdüsü; Adler'de benliğini kabul ettirme, güçlü olma isteği. Bu kadar çeşitli olan bu kuramların sağladığı en sağlam kazanç, eğilimlerin dönüşümü sorununun çözülmesine yaptıkları katkıdır (bastırma, aktarma, yüceltme, simgeleştirme, akılsallaştırma, giderme, vb.). Her şey bir yana, bu görüş ayrılıkları verimlidir ve Mac Dougall'ın dediği gibi, günümüzde "eğilimin, her ruhbilimin vazgeçilmez postulatı olduğu kabul edilebilir". ■

Eğilmez,Ertem

Türk film yönetmeni (Trabzon, 1929-İstanbul, 1989).
İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi'ni bitirdikten (1951) sonra, 1954'te *Tef* adlı bir gülmece dergisi çıkaran (bu dergi 1960'tan sonra, kısa bir süre yeniden yayımlandı), 1960'ta Refik Erduran ve Haldun Sel'le Çağlayan Yayınevi'ni kurup, birçok kitap yayımlayan Ertem Eğilmez, 1961'de *Yaman Gazeteci* adlı filmin yapımcılığıyla sinema dünyasına girdi; 1964'te *Fatoş'un Fendi, Tayfur'u Yendi* adlı filmle yönetmenliğe başladı. Bu filmin başarılı olmasına karşılık, sonradan yaptığı iki güldürünün beğenilmemesi üstüne, altı yıl süreyle güldürü filmlerinden uzak kaldı. Söz konusu süre içinde yaptığı filmlerden özellikle *Sürtük* (1965), büyük bir gişe başarısına ulaştıysa da, sinemadaki asıl verimli dönemi, *Sev Kardeşim* (1972) adlı filmle başladı. Büyük ilgi gören, kalabalık kadrolu bu dönem filmlerinde Frank Capra'dan esinlenmekle birlikte, sinema dilinde her zaman farklı bir hava yakalamaya özen gösteren Ertem Eğilmez, kişi ve çevre betimlemeleriyle, filmlerin kalabalık kadrosunda yer alan çeşitli kişiliklerin kısa değinmeler biçiminde sunuluşlarıyla dikkati çekti ve çeşitli film şenliklerinde ödüller kazandı. 1975 yılında çektiği *Hababam Sınıfı*'nın büyük başarı kazanması üstüne, aynı konuyu geliştiren filmler gerçekleştirdi. 1989'da Antalya Altın Portakal Film Festivali'nde Jüri Büyük Özel Ödülü verildi. ■

Ertem Eğilmez

BAŞLICA FİLMLERİ

Bir Millet Uyanıyor (1966; 1967 Antalya Film Şenliği'nde en iyi tarihi film ödülü); Seni Seviyorum (1966); Nilgün (1968); İngiliz Kemal (1968); Boş Çerçeve (1969); Sev Kardeşim (1972; 1972 Antalya Film Şenliği'nde ikincilik ödülü); Canım Kardeşim (1973; 1973 Adana Film Şenliği'nde ikincilik ödülü); Köyden İndim Şehire (1974); Hababam Sınıfı Sınıfta Kaldı (1975); Hababam Sınıfı Uyanıyor (1976); Süt Kardeşler (1976); Hababam Sınıfı Tatilde (1977); Banker Bilo (1980); Namuslu (1985); Âşık Oldum (1986); Arabesk (1988); vb.

eğitim

Bir insanı, toplum yaşamına uydurmak, bazı yeteneklerini geliştirmek ve bazı değerlere saygı duymaya yöneltmek için uygulanan yöntemlerin tümü.

EĞİTİM KAVRAMININ EVRİMİ

Tarihteki ilk eğitim kavramları tartışma götürmez biçimde toplumsal nitelikteydi. Eğitim, çocuğu gelecekteki durumuna alıştırmaya, onu bir kabilenin, bir kastın ya da modern bir sitenin üyesi olarak hazırlamaya dayanıyor, çocuğun kişiliği hiçbir biçimde dikkate alınmıyordu. Eğitimci, aileyi ya da toplumu temsil eden bir usta, eğitimse, bir davranış bilgisi (akla gelebilecek her türlü durumda kendini yönetebilmek) kazandıran, öğretime çok yakın bir reçeteler bütünüydü. Eflatun'un ortaya attığı bu kavramları XIX. yy. toplumbilimcileri, bu arada, eğitimi "genç kuşağın yetişkin kuşak tarafından toplumsallaştırılması" diye tanımlayan Durkheim da, benimseyip geliştirdiler.
Ama Jean-Jacques Rousseau'nun *Émile* (1762) adlı yapıtı, özellikle de deneysel ruhbilimin gerçekleştirdiği büyük gelişmeler, XX. yy'ın başlarından günümüze, bu görüşü kökünden değiştirdi ve çocuk bir inceleme konusu haline geldi; zekâ düzeyi ölçülmeye, yetenekleri sayısız testlerle ortaya çıkarılmaya, kişiliği, yansıtma yöntemleriyle ortaya konulmaya başlandı. Artık, eğitmek, bilimsel bir araştırmaya dayanarak çocuğun yeteneklerini geliştirmek anlamına geliyordu.
Ne var ki, günümüzde bu yepyeni bakış açısına da, iki ayrı yönden karşı çıkılmakta, toplumbilimciler, toplumda yararlı bir biçimde kullanılamayacak yetenekleri (sözgelimi; mesleğe yöneltme çalışmalarının ortaya koyduğu sorunlar) geliştirmenin gereksiz olduğunu ileri sürmekte, ahlakçılarsa, hiçbir bilimsel araştırmanın, çocuğun yapısını geliştirmeyi sağlayacak ideal değerler (ahlak, estetik, din, siyaset alanındaki değerler) örneğini tanımlayamayacağını ileri sürmektedirler.
Bu durumda eğitmek, bir dizi toplumsal rol oynamaya hazırlanan bir kişiliğin, bazı yaşam biçimlerinin de göz önünde tutularak, geliştirilmesi anlamına gelir. Ama ortaya sayısız çelişki de çıkabilir: Sözgelimi, çocuğun kişiliği onun gelecekteki toplumsal rolü uğruna feda edilebilir ya da tersine, yetenekleri geliştirilirken çevrenin gerçekleri göz önünde tutulmaz ve çocuk uyumsuz biri haline gelir. Oysa eğitimcilerin çabası, her zaman iyiye, doğruya yönelik olmalıdır.

EĞİTİM YÖNTEMLERİ

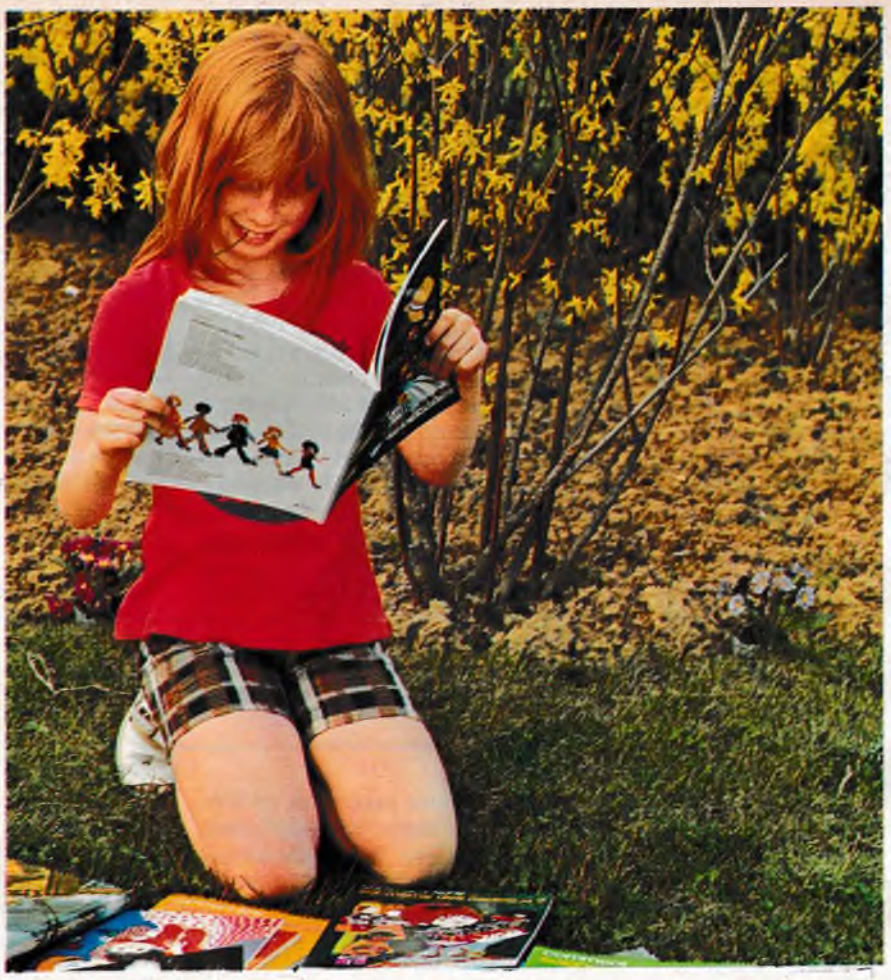
Geleneksel eğitimbilim (pedagoji) zorlayıcı davranıyor, çocuk, "iyi ya da kötü bir eğitim almış" oluyordu ("almak" fiili, çocuğun bu eğitimdeki edilgenliğini göstermeye yeterlidir). Ama bu durumda, çocuğun özgürlüğü bırakılmakta, çocuğun isteyerek ve içinden gelerek katılmadığı bir eğitim de anlamsızlaşmaktaydı. Ayrıca, zorlayıcı eğitimbilim yöntemleri, katı bir çerçeve içinde uygulanıyor, eğitimci, değişmez sa-

Günümüzde Batı ülkelerinde çocuklar, uygulamalı bir eğitim görmektedirler: Fransa'da okul gazetesinin sayfalarını, basımevinde hazırlayan bir öğrenci.

yılan bazı değerleri, çocuğa benimsetmekle yükümlü tutuluyordu.
Buna tepki olarak, çağımızda özgür eğitim yöntemleri gelişmiş, çocuğun isteyerek katılacağı bir eğitim sistemi yaygınlaştırılmış, oynayacağı oyunlar, yapacağı sporlar, vb. kendi seçimine bırakılmıştır. Çağdaş eğitim, kuşkusuz belirli bir disipline uyulmasını gerektirir; ama amacı, çocuğu özerkleştirmek, özgürleştirmektir. Ve çocuk, kendisine önerilen ilkelerin bir bölümünün doğruluğunu kendiliğinden kabul ettiği zaman, eğitim başarılı sayılır.

EĞİTİCİ YAPITLAR

Eskiçağ'dan günümüze çeşitli felsefeciler ve yazarlar eğitim konusunda birçok yapıt ortaya koymuşlardır. Sözgelimi, Ksenophon, yapıtlarında Ispartalı gençlerin yetiştirilmesi konusunda bilgiler verir; Eflatun, *Diyaloglar*'ında iki eğitimbilim kavramının (felsefecilerin pragmatik ve özgürlükçü hümanizması ile Sokrates'in idealizmi) çatışmasını dile getirir (oysa kendi, devletçi bir eğitim kuramı geliştirmiştir); stoacılar, ağırlığı ahlak eğitimine verirler: Seneca zihinsel yaşamdan çok ruhsal yaşamın önemli olduğunu, söz ve yazıdan çok, eylemin etkililiğini ileri sürmüştür.
Ortaçağ'da yayımlanan eğitimle ilgili metinler, Batı'da Eskiçağ ile Ortaçağ eğitimi arasında temelde bir kopukluk olmadığını ortaya koyarlar. Ama Erasmus ve Rabelais gibi Rönesans hümanistleri, Eskiçağ'dan miras kalan bu eğitim anlayışına karşı çıkmışlar, Montaigne de *Denemeler*'inin (Essais , 1580) bazı bölümlerinde Rabelais'nin görüşlerini desteklemiştir.
XVII. yy'da *Traité de L'Éducation des filles* (Kızların Eğitimi İçin İnceleme, 1687), *Télémaque* (Telemakhos, 1699) gibi yapıtların yazarı olan Fénelon da, çocukların eğitimi konusu üstünde durmuştur.
XVIII. yy'da, yukarda da belirtildiği gibi, eğitim konusunda son derece önemli bir yapıt olan *Émile*'i yayımlayan J.J. Rousseau, bu yapıtta eğitim konusunda, dönemine göre son derece yenilikçi görüşler ortaya atmış, Goethe de, Alman "eğitim romanları"na örnek olan, *Wilhelm Meister'in Çıraklık Yılları* (Wilhelm Meisters Lehrjahre , 1796) adlı yapıtını yayımlamıştır.
XIX. yy'da Batı'da çocuk konusunda burjuva duyguları üstün gelirken, eğitim de günden güne özgürleşmiş, birçok yazar, romanlarında çocuğun eğitimi konusuna yer vermeye başlamışlardır: Stendhal (*Kırmızı ve Kara* [Le Rouge et Le Noir, 1830]); Flaubert (*Duygusal Eğitim* [L'Éducation sentimentale, 1869]).

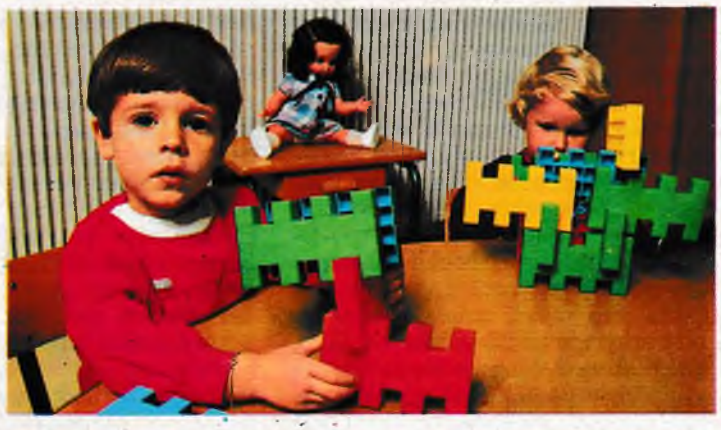


Küçük çocuklarda davranışların özgürce gelişmesine özen gösterilirken, içlerinden geldiği biçimde resim yapmaları sağlanır (sağda altta); daha büyüklerinse okuma zevki, resimli kitaplarla desteklenir (sağda üstte).

XX. yy'da ruhbilimcilerin, psikanalizcilerin, toplumbilimcilerin alanı olan eğitimbilim ile edebiyat arasında bir kopukluk görülmüş, eğitimcilerin çok azı, deneylerinden tam anlamıyla bir edebiyat yapıtı çıkarmayı başarabilmişlerdir: Sovyet Makarenko; A.B.D'li Bruno Bettelheim; vb. Günümüzde çok sayıda roman, tiyatro oyunu, şiir vb. çocuğun eğitimi sorununa yönelmektedir; ama bunlar arasında, başyapıt sayılacak olanlar çok azdır. Sözgelimi, Fransız edebiyatında, Alain-Fournier'nin *Adsız Köşk* (Le Grand Meaulnes, 1913) adlı romanının değerine erişebilecek, çocuklara ya da ergenlik çağındakilere seslenen yapıt bulunmadığı söylenebilir.

TÜRKİYE'DE EĞİTİCİ YAPITLAR. Çocukların eğitimi konusunda Türkiye'de yayımlanmış yapıtlar arasında da, edebiyat ağırlıklı olanlar büyük yer tutar. Çocuklar için çeşitli kitapların hazırlanması konusu, özellikle Tanzimat'tan sonra ele alınmış, Batı edebiyatından çeviriler yapılmış (sözgelimi, *Gulliver'in Seyahatnamesi*), çeşitli kitaplar yazılmış (sözgelimi, Muallim Naci'nin *Ömer'in Çocukluğu*) ve çocukların eğitimine yönelik çeşitli gazeteler (sözgelimi, *Çocuklar İçin Mümeyyiz*) çıkarılmaya başlanmıştır. Bu arada birçok ozan (sözgelimi, Tevfik Fikret), çocuklara, iyilik doğruluk, yurt sevgisi, insan sevgisi aşılayan şiir-

Birbirine geçmeli oyuncaklarını bir an için bırakan (solda ortada) ve karalamalarına ara veren (solda, altta) çocuk, gerçek yaşamla yüz yüze gelir: Televizyona merak sarar (altta); asansörü kullanmaya kalkışır (sağda).



Daha büyük çocuklar, bir müzedeki eşyaları hayranlıkla izlerler (üstte); hattâ bilgisayar kullanmaya başlarlar (solda üstte).

ler yayımlamışlardır. Milli Edebiyat döneminde de Ziya Gökalp'in, Mehmet Emin Yurdakul'un, Ömer Seyfettin'in, Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın şiir, öykü ve romanları, çocukların en çok okudukları yapıtlar olmuştur.

Cumhuriyet döneminde, yeni Türk harflerinin kabul edilmesiyle birlikte, eğitici edebiyat alanındaki telif ve çeviri yapıtların sayısı çoğalmış, çeşitli yayınevleri eğitici amaçlı ve çeviriye dayalı çocuk dizileri yayımlarken, bazı yayın kuruluşları çocuklar arasında belirli yaş öbeklerine seslenen dergiler çıkarmaya koyulmuş, bu arada Fazıl Hüsnü Dağlarca, Aziz Nesin, Yaşar Kemal, Ülkü Tamer, vb. yazarlar da, şiirleri, romanları, masalları, vb'yle çocuğa yönelmişlerdir. ■

eğreltiotları

Damarlı olmayan altyapılı bitkiler (suyosunları, mantarlar, vb.) ile çiçekli bitkiler (ya da tohumlubitkiler) arasında geçişi sağlayan damarlı sporlu bitkilerin başlıca öbeği eğreltiotugillerden bitkileri belirten ortak ad.

Eğreltiotları, genellikle çok parçalı yaprakları olan, ince yapılı bitkilerdir; çiçekleri yoktur; ama hem yapıları, hem de biyolojik çevrimleri bakımından üst yapılı bitkilere çok benzerler (ya zamanla bu bitkilerin oluşmasına yol açmışlardır ya da hiç değilse, onlarla aynı kökendendirler). Bir eğreltiotu bitkisinin, genellikle toprak altında bulunan, pullarla kaplı, yaprakların çıktığı kalın, yatık durumda bir gövde çeşidi olan köksapı vardır. Yapraklar bir yaprak sapı ile bir aya kesimi kapsarlar ama; olgunlaştıklarında, üreme organlarını taşıdıklarından, sporlu yaprak diye adlandırılırlar. Sporlu yapraklar, türlere göre tam kenarlı ya da çeşitli biçimlerde parçalı olabilirler. Yapraktaki iletim demetlerinde, çatalsı damarlanma gözlenir.

Sporlu yaprakların tümünün (ya da bazılarının) alt yüzeylerinde, zamanı gelince, eşeysiz üreme organları olan spor keseleri belirir. Bu spor keseleri bir halka takılmış küçük çantalara benzer, halkalar olgunlaştıklarında, spor keselerinin açılmasını sağlarlar. Spor kesesinin iç kesiminde, hızlı biçimde meyoz bölünmeyle (indirgeyici bölünme) dörde bölünerek, dört spor veren yalın hücreler yer alır; dayanıklı bir çeperle çevrili her spor, spor kesesi açıldığı zaman dışarı saçılır. Spor keseleri ya yaprağın bütün alt yüzeyine yayılmış biçimde ya da *sorus* adı verilen kümeler halindedirler. Geyikdilinde soruslar ince uzun,

Bir eğreltiotunun genç yaprakları.

Eğreltiotu, çiçekleri ve tohumları olmayan, yapraklarının altında bulunan sporları sayesinde çoğalan bir bitkidir; yandaki resimde bir eğreltiotu türü olan geyikdilinin yaprağı görülmektedir.

Polypodium'da yuvarlaktırlar; kartallı eğreltiotundaysa kenarlarda yer alırlar (ancak, bu türde çok ender olarak görülürler). Ayrıca, soruslar özel bir zarla da örtülü olabilirler.

Spor keselerinden çıkarak serbest hale geçen sporlar, toprak üstünde çimlenir ve çoğunlukla yürek biçiminde olan, yeşil renkli yapraksı küçük bir yapı (önçim) verirler. Önçimin orta kesimi oldukça kalındır; alt yüzeyinde küçük kökler, özellikle de erkek ve dişi üreme organları yer alır. Dişiorganlar (arkegonlar) eğreltiotlarında kısadırlar; ama iyice ayırt edilebilen bir boyun bölümleri vardır; içlerinde dişi üreme hücresini taşırlar.

Erkekorgan (anteridyum), çok sayıda, kamçılı erkek eşey hücresinin oluşmasına yol açar; erkek eşey hücreleri, su damlaları içinde hareket ederek dişi eşey hücrelerini döllerler: Buna göre, önçim erdişidir. Döllenmeden sonra, yumurta önçim üstünde çimlenir ve kısa süre içinde, üstünde erişkin bitkinin bütün bölümlerinin bulunduğu, bir fide oluşturur.

Eğreltiotları, spor kesesinin kökenine ve gelişme biçimine göre ikiye ayrılırlar: *Eusporangiatae; Leptosporangiatae* (spor keselerini saran zar incedir).

Oysa öbür özellikler çok daha kolay gözlenebilir. Bazı türlerde sporlu yapraklar verimli, bazılarındaysa her zaman verimsizdir. Bu iki tür sporlu yaprak, birbirinden bütünüyle farklı olabilir. Sözgelimi, *Platycerium*'larda verimsiz yapraklar, bitkinin üstünde yaşadığı yere tutunurlar; verimli yapraklarsa dik durumdadırlar. *Eusporangiatae* öbeği üyelerindeyse *(Ophioglossum, Botrychium)*, aynı yaprakta birbirinden iyice ayrılmış verimli ve verimsiz bölümler bulunur.

Eğreltiotları çoğunlukla nemli yerlerde yaşayan bitkilerdir: Venüssaçı *(Adiantum)* ya da *Osmonda*, yaşamak için serbest suya gereksinim duyarlar. Bununla birlikte, bazı türler, kuraklık dönemlerine çok iyi uyum gösterir, hattâ kurusalar bile nemli ortamda yeniden canlanırlar. Ihman ülkelerdeki eğreltiotları, toprak yüzeyinde gelişirler; ama sıcak ülkelerdeki bazı türler, ağaç görünümündedirler. Köksap, yüksekliği birkaç metreyi bulan ve tepede sporlu yaprakların oluşturduğu taca benzer yapıyı taşıyan bir ağaç gövdesi biçimini alır. Ayrıca, oldukça fazla gelişmiş ve zorunlu olarak su yüzeylerinde (ya da diplerde) yaşayan eğreltiotları da vardır.

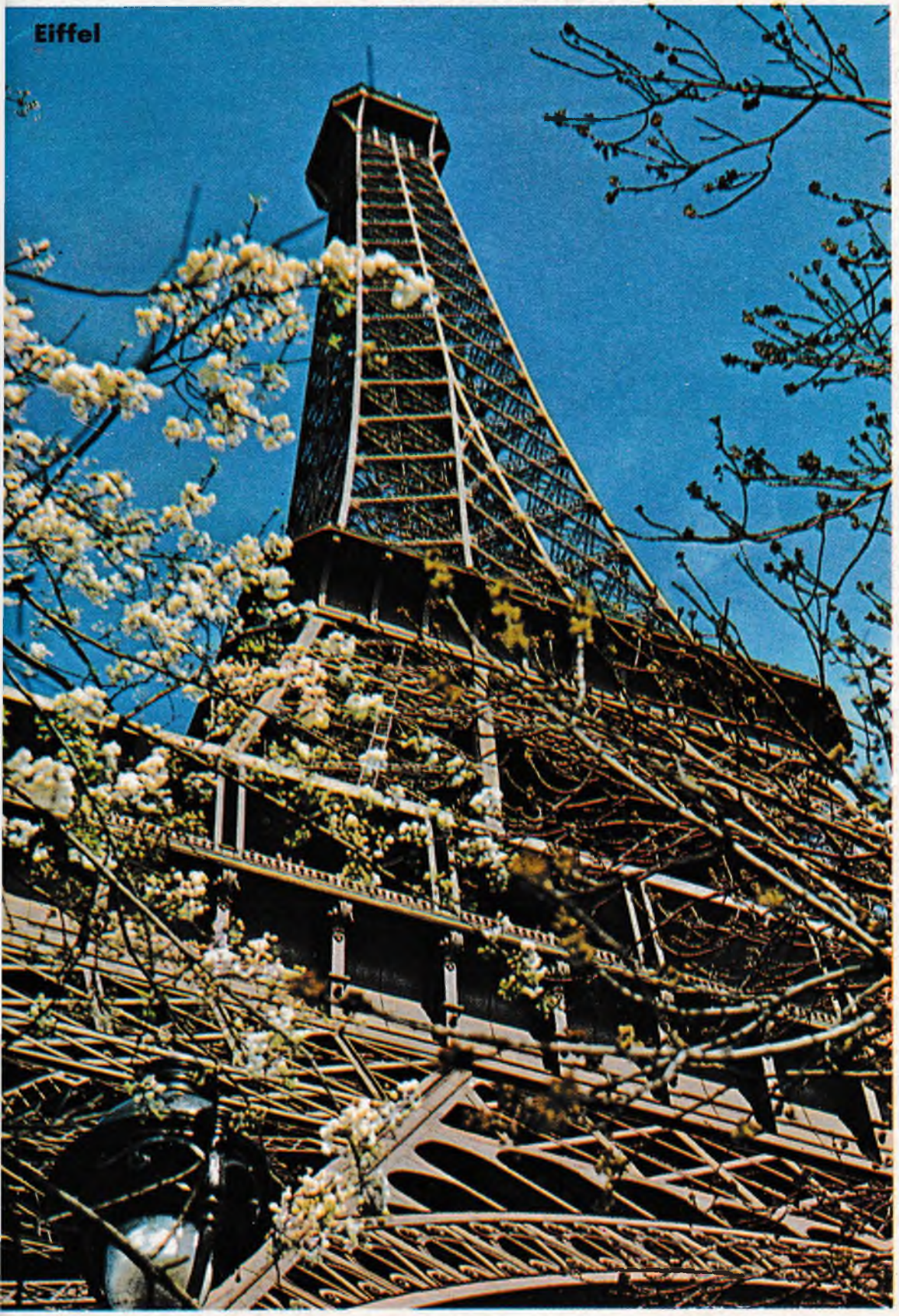
EĞRELTİOTLARININ ÖNEMİ

Eğreltiotlarının Karbon devrinde büyük bir gelişme gösterdikleri bilinmektedir; bu yerbilim devri sırasında eğreltiotlarının özel mikroorganizmalar tarafından mayalanma-

ya uğratılması sonucunda, maden kömürlerinin önemli bir bölümü oluşmuştur.Bazı eğreltiotu türlerinde köksap, yenilebilen kök nişastası bakımından zengindir.

Erkek eğreltiotu adı verilen ve ormanlarda bol miktarda bulunan türde, köksap, nişasta, şekerli maddeler ve filisik asit (tenya düşürücü) içerir. Eğreltiotları günümüzde evlerde süsbitkisi olarak yetiştirilirler. Ayrıca, bazı ülkelerde, eğreltiotu gübresi, ağaç yapraklarıyla karıştırılarak, tuzlu topraklarda çok iyi sonuçlar verir. ■

Eiffel



Fransız mühendisi (Dijon, 1832-Paris, 1923).

Halıcılıkla uğraşan bir ailenin çocuğu olan Gustave Eiffel, kimya mühendisliği öğrenimi gördükten sonra bir inşaat şirketinde çalışmaya başladı. 1858'de Bordeaux demiryolu hattını Orléans demiryolu ağıyla birleştirmekle görevlendirildi ve yapım çalışmaları sırasında çok yeni bir yöntem olan basınçh hava tekniğini kullandı. Dijon'a dönerek 1862'de evlendi. 1866'da kendi şirketini kurarak art arda birçok başarılı yapım gerçekleştirdi ve Fransa'da demir inşaatın başlatıcısı değilse de, yöntemin en başarılı uygulayıcılarından biri haline geldi.

PARİS'İN SİMGESİ

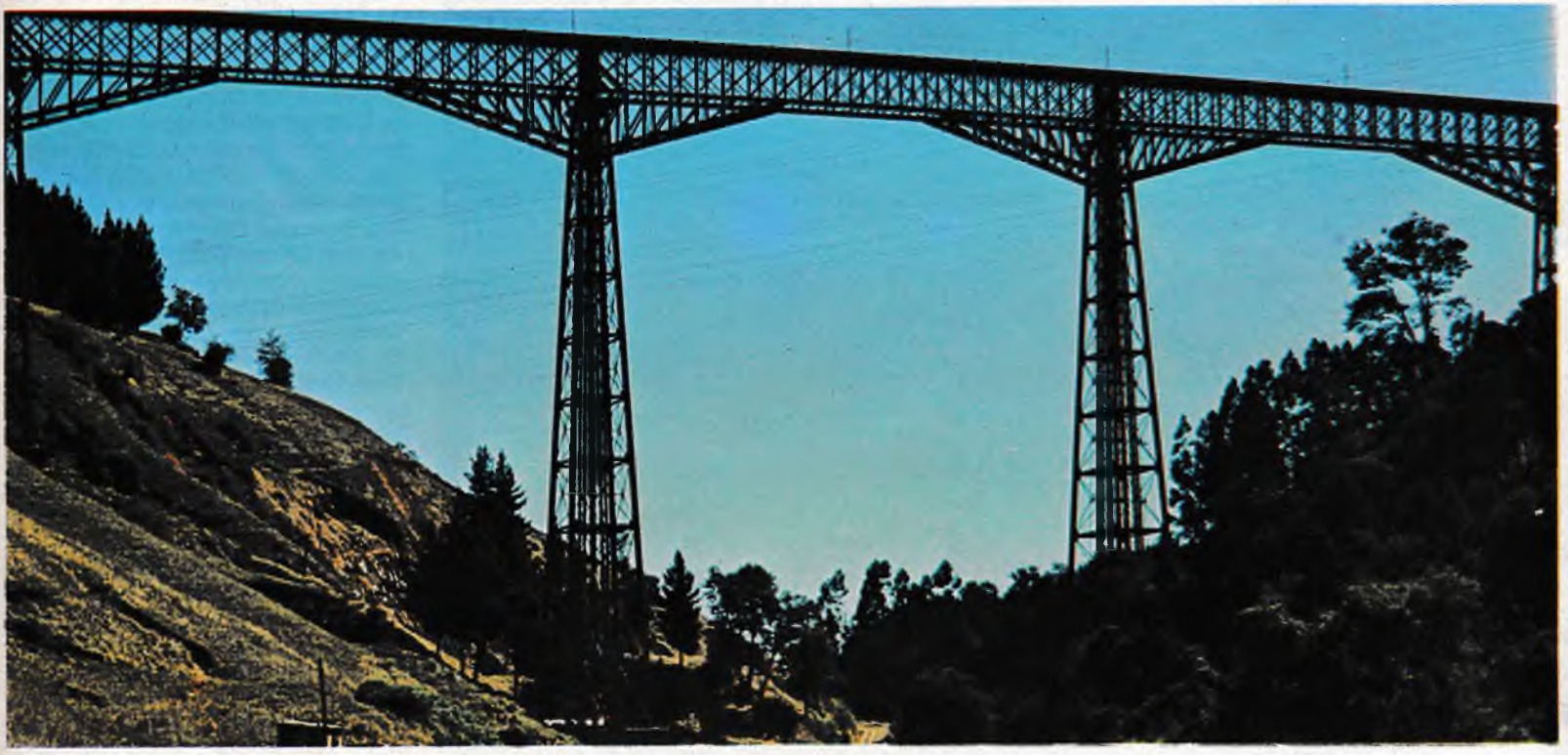
Gustave Eiffel'in başlıca yapıtları arasında Portekiz'de gerçekleştirdiği Douro köprüsü (1875), New York'taki Özgürlük Anıtı'nın metal iskeleti, özellikle de Paris'teki Eiffel (Eyfel) kulesi sayılabilir. Başlangıçta 300 m yükseklikte olan, günümüzdeyse (televizyon verici anteninin yapımından sonra) yüksekliği 320,75 m'yi bulan Eiffel kulesi, Champ-de-Mars'ın Sen kıyısındaki kesiminde açılan 1889 Evrensel Sergisi için yapılmıştır. Bütünüyle metalden olan bu yapının, yarı yüksekliğine

Gustave Eiffel

Eiffel kulesinin alttan görünüşü.

kadar birbirine yaklaşan dört geniş ayağı, o noktadan sonra birleşerek, kare kesitli bir ok gibi, tepe noktasına doğru incelerek yükselir. Kule, birincisi yerden 57,63 m, ikincisi 115,73 m, üçüncüsüyse, 276,13 m yükseklikte yer alan üç kattan oluşur. Hem asansörle, hem de merdivenle çıkma olanağı bulunan katların her biri, çevrenin seyredilebileceği biçimde düzenlenmiştir; hattâ birinci katta, kahveler, bir lokanta ve bir konser salonu vardır. Üçüncü katın üstünde güçlü bir fener ve bir çan yer alır. Bütünü 7 200 ton ağırlıkta olan kule, 2 500 000 perçin çivisiyle birleştirilmiş 15 000 değişik parçadan oluşur.

Eiffel kulesinin Paris'in tam ortasında yükselmesine proje döneminde birçok sanatçı (Alexandre Dumas fils, Huysmans, Maupassant, Coppée, Sully Prudhomme, Gounod, vb.) karşı çıkmış, ama daha sonra bazıları bu tutumlarından vazgeçmişler, hattâ Gounod, kuledeh esinlenerek küçük bir "bulutlar içinde konçerto" bestelemiş ve kule, açılmasından (1889) sonra Paris'in simgesi haline gelmiştir. ■



Güney Şili'de G. Eiffel tarafından yapılmış olan Eiffel köprüsü. 1887-1889 arasında yapılan bu köprü, 7 200 ton ağırlıktadır.

Einstein

Alman asıllı fizikçi (Ulm, 1879-Princeton, 1955).

GENÇLİK YILLARI

Württembergli bir yahudi ailesinin oğlu olan Albert Einstein'ın çocukluk yılları babası Hermann'ın küçük bir elektrokimya işletmesini yönettiği Münih'te geçti. Matematik dışında, başarılı bir öğrenci olmadığından, 15 yaşında liseden ayrılıp Milano'da bulunan babasının yanına giderek Alman uyruğundan ayrılmaya çalıştı: Cebinde bir diploması yoktu ama, matematik öğretmeninden aldığı çok iyi bir matematikçi olduğunu belirten bir mektup vardı. Alman uyruğundan ayrıldıktan sonra, İsviçre'de ilk yıl giriş sınavlarını kazanamadığı Zürih Politeknik Okulu'na girerek, yüksek öğrenimini parlak derecelerle tamamladı. İsviçre uyruğuna geçip, Sırp uyruklu Mileva'yla evlendikten sonra, Bern Federal Patent Dairesi'nde çalışmaya başladı. 1905'te Brown hareketiyle, fotoelektrik etkiyle ve sınırlı bağılığın temeliyle ilgili üç inceleme yazısı yayımladı. İlk iki incelemesiyle 1921 Nobel Ödülü'nü aldıysa da, asıl ününü bağıllık kuramıyla kazandı.

İLK ÇALIŞMALARI

XIX. yy. başında İskoçyalı bitkibilimci Robert Brown (1773-1858), bir sıvı içinde asılı kalan çok küçük parçacıkların hızlı, düzensiz ve aralıksız biçimde hareket ettiklerini buldu (bu hareketlerin, parçacıklara sıvı moleküllerinin çarpmasından ileri geldiği kabul edilebilir). Parçacıkların hareketinin gaz moleküllerinin hareketine yol açan aynı kurallara bağlı olduğunu gösteren Einstein, Brown hareketini incelerken, bir yandan da ışığın yapısı sorunuyla ilgilenmeye başladı. Fizikçiler, bir ışık demeti etkisinde kalan metal bir levhanın, hızı yüzeye yansıyan demetin yoğunluğuna değil de, ışığın dalga uzunluğuna bağlı elektronlar yaymasının nedenini bir türlü açıklayamıyorlardı. Einstein, ışığın sürekli bir enerji "akışkanı" olmayıp, *foton* adı verilen parçacıklardan (ya da ışık tanelerinden) oluştuğunu ileri sürdü. Planck'ın bulduğu sonuçları iyice açığa çıkarıp, bunları fotoelektriğe uygulayarak, bir dizi matematik denklemiyle olayı açıkladı. Bu çalışma foton kuramının, kuvanta ve dalga mekaniğinin hareket noktası oldu.

ÜN KAZANMASI

İlk çalışmaları sayesinde çeşitli eğitim kurumlarında görev alan Einstein, önce Bern'de, sonra Zürih'te, daha sonra da Prag Üniversitesi'nde ders verdi. 1912'de Prag Üniversitesi'ndeki görevinden istifa ederek Zürih'e döndü. Wilhelm II'nin özel arabulucu olarak gönderdiği Max Planck ve Walther Nernst'in Zürih'e giderek Almanya'da kuramsal fizik araştırmaları kuruluşunun yönetimini önermeleri (ayrıca, Prusya Bilimler Akademisi üyesi ve Berlin Üniversitesi'nde profesör olacak, üstelik yeniden Alman uyruğuna geçmesi gerekmeyecekti) üstüne, Berlin'e giderek genel bağıllık kuramını geliştirdi. Gene Berlin'de Mileva'dan ayrılarak (iki çocukları olmuştu), 1919'da yeğeni Elsa'yla evlendi. 1921'de No-

1920 yılında Einstein.

bel Fizik Ödülü'nü kazandı. Naziliğin ülkede gelişmesi ve Hitler'in yönetimi ele alması üstüne, Almanya'dan ayrılmaya karar verip, Princeton (Kaliforniya) Üniversitesi'nin çağrısıyla A.B.D'ne gitti. Daha sonra Avrupa'ya dönerek, önce Belçika'da, sonra bir süre Fransa'da kaldı. Collège de France'ta bir fizik kürsüsünün başına getirilmesi tasarısı üniversitede dönen dolaplar yüzünden suya düşünce, 1933 yılı sonunda, Princeton Üniversitesi'ne döndü.

SON YILLARI

Ün ve zenginlikten her zaman kaçan ve yalnızca bir araştırmacı olan Einstein, 1945'te öğretim görevinden ayrıldı (1936'da eşi Elsa ölmüştü). Daha çok bir birleştirme kuramı araştırmasına yönelik son çalışmalarıyla, yeni bilimsel akımlardan uzaklaştı. İkinci Dünya savaşından büyük ölçüde etkilendi ve 1955'te Princeton hastanesinde öldü. Tıp fakültesine bağışlamış olduğu bedeninin kullanılmayan parçaları, ölümünden on beş saat sonra, hiçbir tören yapılmadan yakıldı. ■

Eisenhower

A.B.D'li general ve devlet başkanı (Denison, Teksas, 1890-Washington, 1969).

MÜTTEFİK KUVVETLER KOMUTANI

West Point Askerî Akademisi'ni 1915 yılında teğmen olarak bitiren Dwight David Eisenhower, birbirini izleyen atanmalar sonucu, düşman önünde komutanlık yapmadı ama, kurmay subayı olarak yerine getirdiği görevler, örgütleme konusunda üstün bir deneyim kazanmasını sağladı. A.B.D. ordusunun kurmay heyetinde geçirdiği uzun yıllardan sonra, 1935'te, o sırada Filipin hükümetinin askerî danışmanı olan General MacArthur'un yardımcılığına getirildi. 1940 Ocağı'nda A.B.D'ne dönerek, Fort Lewis'te (Washington Eyaleti) 15. Piyade Alayı'nın komutanlığına atandı; ama kısa bir süre sonra, birliğinden ayrılıp, önce 3. Tümen, daha sonra da, IX. Kolordu Kurmay Başkanlığı görevlerinde bulundu.

1941 Martı'nda albaylığa yükselen Eisenhower, birkaç ay sonra San Antonio'da III. Ordu Kurmay Başkanlığına atandı ve tuğgeneralliğe yükseltildi. Japonların Pearl Harbor baskını üstüne Genelkurmay Başkanı General Marshall tarafından Washington'a çağrılarak, Harekât Dairesi Başkanlığı'na getirildi. 1942 Haziranı'nda İngiltere'ye gönderilerek Avrupa'daki A.B.D. birliklerinin komutasını ele aldı; 1942 Kasımı'nda Cezayir ve Fas'a yapılan müttefik çıkarmasını hazırladı. Kuzey Afrika'daki müttefik orduları komutanlığına atandıktan sonra, Tunus seferini, Sicilya ve İtalya çıkarma harekâtını yönetti. 1943 Aralığı'nda Londra'ya çağrılıp, Batı Avrupa'yı Alman işgalinden kurtarmakla görevli müttefiklerin kara, deniz ve hava taktik kuvvetleri komutanlığına getirildi ve bu görevdeyken, 1944 Haziranı'nda Normandiya çıkarmasını (*Overlord* harekâtı) yönetti. 1944 Eylülü'nde Batı Avrupa müttefik kuvvetleri genel komutanlığına atanarak, 7 Mayıs 1945'te Reims'de Almanlarla teslim anlaşmasını imzaladı.

Dwight David Eisenhower (ortada), 1951'de bir toplantıya başkanlık ettiği sırada.

Savaş bittikten sonra, A.B.D. Kuvvetleri Genelkurmay Başkanlığı'na atanan Eisenhower 1947 Haziranı'nda ordudan ayrıldı ve ertesi yıl, Columbia Üniversitesi rektörlüğüne seçildi. Başkan Truman tarafından yeniden göreve çağrılınca, 1949 Ağustosu'na kadar Kurmay Başkanları Komitesi Başkanlığı, 1951-1952 arasında da, Avrupa Atlantik Kuvvetleri Başkomutanlığı yaptı.

A.B.D. BAŞKANI

1952 yılına kadar askerlik mesleği dolayısıyle siyaset yaşamının dışında kalan Eisenhower, o tarihte cumhuriyetçilerin adayı olarak başkanlık seçimlerine katıldı: Cumhuriyetçilere göre, demokratların yirmi yıl süren yönetiminden sonra, kendilerini yeniden iktidara getirebilecek saygınlıktaki tek kişi Eisenhower'dı. 1952 ve 1956 seçimlerinde art arda cumhurbaşkanı seçilen Eisenhower, siyaset arkadaşları konusunda dikkatli davrandı ve Beyaz Saray'da, parti başkanından çok, bir arabulucu olarak davrandı. Nitekim, her iki başkanlık döneminde de, çok sayıda gerginliğin yumuşatılmasına katkıda bulundu. ■

Ekim devrimi Bkz. **Rus devrimi**

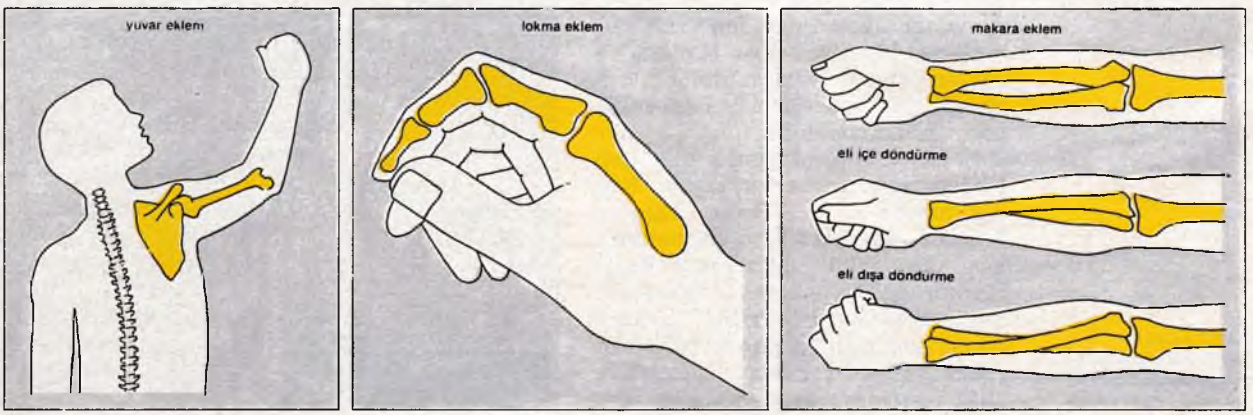
eklem

Bedende iki ya da daha çok kemiğin birleştiği yer.

Bir eklem birçok bölümden oluşur: Eklem yüzeyleri (eklem yüzeyleri, sözgelimi omuz eklemindeki kol kemiği başı ile kürek kemiğinin içerdiği eklem çukuru gibi, birleşmeye yönelik kemik yüzeyleridir; çoğunlukla, üstlerine sıkı sıkıya yapışmış kıkırdakla kaplıdırlar); eklem zarı (eklem yüzeylerini örter ve kaymayı kolaylaştırır; birbirine yapışmış iki yaprağı, kapalı bir bölme oluşturan bir zar biçimindedir; normal olarak çok az eklem sıvısı içeren bu bölme, hastalık durumlarında suyla dolabilir. Yinelenen hareketleri yapmaya yönelik bazı eklemler, iki eklem zarı içerirler; bunların her biri bir kemik üstündedir ve aralarında eklem içi kıkırdağı ya da eklem ayçası [menisküs] yer alır); eklem yüzeylerini birleştiren lifsi kılıf (eklem kılıfları, eklem bağları adı verilen yapılarla desteklenmişlerdir; eklem bağlarının biçimi ve dayanıklılığı eklemden ekleme değişir). Eklemi örten ve bir kemikten öbürüne giden kaslar da, bağlayıcı öğeler olarak düşünülebilir. Anatomi açısından eklemler üçe ayrılabilir: Oynaklar ya da oynar eklemler; oynamaz eklemler; yarı oynar eklemler.

Resimdeki Pekin sirki sanatçıları gibi akrobatların eklemleri, uzun yıllar süren alıştırmalarla son derece esnekleşmiştir.

Oynaklar ya da oynar eklemler. Hareketlerine göre sınıflandırılabilirler: Yuvar eklem (bu eklemlerde bir kemiğin küresel bölümü, bir başka kemikteki boşluğa uyum gösterir; dönme dahil bütün hareketleri yapabilirler [sözgelimi kalça, omuz eklemleri]); lokma eklem (bu eklemlerde eklem yüzeyleri elips biçiminde bölütlerdir; birbirlerine ters biçimde uyarlar; bir eklem ayçasıyla birbirlerinden ayrılmış ya da ayrılmamış olabilirler; bütün hareketleri yapabilirler); eyer eklem (karşılıklı iki kemiğin iç içe girmesiyle oluşur [sözgelimi, göğüs kemiği-köprücük kemik eklemi]; dönme dışındaki bütün hareketleri yapabilirler); makara eklem (eklem yüzeylerinin karşılıklı olarak birbiri içine geçmesiyle oluşurlar; yalnızca bükme ve açma hareketlerini yapabilirler [sözgelimi, dirsek]); döner eklem (bunlar tek eksenli eklemlerdir; yalnızca dönme hareketi yapabilirler [sözgelimi, insan bedeninde 1. boyun omuru ile 2. boyun omurunu yalnızca bir tek eklem birleştirir]); düz eklem (bu tür eklemlerdeki iki düz yüzey birbiri üstünde kayar ve ancak belli hareketleri yapabilirler [sözgelimi, kuyruk sokumu kemiği-kalça eklemi]).



Üç çeşit oynak ya da oynar eklem: Yuvar eklem; lokma eklem; makara eklem.

Oynamaz eklemler. Hareketsiz olan bu eklemlerde, eklem yüzeyleri birbiriyle bağlantı halindedir ve birbirlerinin içine geçerler (sözgelimi, kafatası kemiğindeki ek yerleri).
Yarı oynar eklemler. Oynaklar ve oynamaz eklemler arasındaki türden eklemlerdir (sözgelimi, omurların aralarında eklemlenmesi).
Embriyoda, kemikler kıkırdak taslaklar halindedir. Eklemleşecek iki kemiğin taslakları, belirli kalınlıkta bir dokuyla birbirinden ayrılmıştır. Kemikleşme köprüleri kıkırdağın yerini aldıkça, kıkırdak da dokunun dönüşüm geçirmesiyle gelişir.
Eklemlerde çok çeşitli hastalıklar görülebilir: Kırıklarla birlikte görülen ya da tek başına eklem yaralanmaları; eklem iltihaplanmaları (artritler); yozlaştırıcı hastalıklar (yozlaştırıcı eklem romatizması); genel hastalıklar (damla hastalığı; kan hastalıkları).

YARALANMALAR

Eklem yaralanmaları, farklı derecelerde bozunlara yol açarlar. Bilekler, dizler, omuzlar ve parmaklarda görülen burkulmalar, kemikte kırıklara neden olmadan bağları uzatan ya da koparan apansız bir uzama hareketi ya da gerilerek bükülme sonucu ortaya çıkarlar. Önceleri keskin bir ağrı vardır; bunu izleyen dönemde yavaş gelişen bir şişlik oluşur ve bu şişlik zamanla artarak üstü morarır. Yalın burkulma olaylarında, iyileşme 8-10 günde gerçekleşir. Alçıya alınması gereken daha ciddi burkulmalarda ve koparak ayrılmış bağların dikişle onarılmasında bu süre uzar. Novokainli ya da hidrokortizonlu ilaçlar uygulanması, şişliği giderici maddeler sürülmesi, ağrıyı hafifleterek iyileştirmeyi kolaylaştırır.
Bir başka eklem bozunu olan çıkık, eklem yüzeylerinin sürekli ve anormal yer değiştirmesidir. Çıkıklar sonradan olabilecekleri gibi doğuştan da olabilir. Sonradan olma çıkıklar, genellikle bir çarpma kökenlidirler; bütün eklemlerde görülebilir, ama en çok omuz, dirsek, bilek, diz, başparmak, kalça ve alt çene ekleminde ortaya çıkarlar. Yeni oluşmuş bir çıkıkta ağrı çok şiddetlidir; hareket kısıtlanması ve biçim bozukluğu vardır. Yapılan genel uyuşturmayla (anestezi) çıkık yerine konup (yani kemikler normal durumuna getirilip), eklem, sargıyla ya da gerekirse alçıyla tespit edilir; alçı ve sargı taşıma süresi, çıkığın hangi eklemde olduğuna göre değişir. Bu tedavinin uygulandığı yeni oluşmuş bir çıkıkta, iyileşme kolaydır. Eskiden olmuş bir çıkıkta yaralı artık acı çekmez ama, belli bir hareket kısıtlılığı sürer ve buna ayrıca kas körelmesi eşlik edebilir (bu durumda, ameliyat gerekir). Bağ gevşemesi ve eklem kılıfı gevşekliği, çıkıkların tekrarlamasına yol açabilir. Doğuştan çıkık, ortopedi açısından bir biçim bozukluğudur ve en çok kalçada görülür (tek ya da çift yanlı olabilir). Anatomi açısından düşünüldüğünde, biçim bozuklukları doğumda en alt düzeydedir; yürüme döneminde asıl çıkık oluşur. Teşhis doğumdan kısa süre sonra konursa ve ortopedik tedavi erken yapılırsa, 6 aylık hareketsiz dönemden sonra tam iyileşme gerçekleşebilir. Teşhiste geç kalınırsa, ameliyata başvurmadan önce çocuğun 4 yaşına basması beklenir. Dizde eklem ayçası (menisküs) bozunları, sporcularda (özellikle kayakçılarda ve futbolcularda) sık görülür. Eklem ayçası hastalıkları, çatlaklar, yırtıklar, iç ya da dış eklem ayçalarının yerinden ayrılması biçiminde gelişir. Tek etkili tedavi yöntemi, eklem ayçasının cerrahi yolla çıkarılmasıdır.

ROMATİZMALAR

Eklem iltihapları (artrit), eklemlerde süregen iltihaplı bozunlardır; her yaşta gelişerek, birçok eklemi etkileyebilir ve genellikle ateş yükselmesiyle gelişirler. Bozunlar eklem zarını, kıkırdağı, kemiği etkileyip, eklemde çok büyük biçim bozukluklarına yol açabilir. Eklem iltihabı bir mikroba (verem, streptokok, belsoğukluğu, stafilokok kökenli eklem iltihapları), süregen ya da ivegen genel bir romatizma hastalığına bağlı olarak gelişebilir. İvegen eklem romatizması, çocuklarda ve gençlerde streptokok enfeksiyonuyla başlayan, bir ekleme yerleşerek ilerleyen, genellikle zayıf bünyeli çocuklarda görülen bir hastalıktır. Önce anjin belirtileriyle birlikte ateş yükselmesi, nabız atımlarının hızlanması, koyu renkte ve az sidik çıkarma, solukluk, terleme görülür; ayrıca, büyük eklemlerde (diz, bilek, topuk, dirsek eklemleri) ağrılı iltihaplanmalar ortaya çıkar. Uygun tedaviyle hasta iyileşir; ama tekrarlamalar görülebilir. Hastalığın başlıca tehlikesi, kalpte bir kalp kapağı hastalığına (ikili kapak daralması, ikili kapak yetersizliği, ikili kapak hastalığı) yol açabilmesidir.
Süregen romatizmalardan süregen eklem romatizması ya da ilerleyici süregen yaygın eklem iltihabı, özellikle kol ve bacak eklemlerini, kireçli omurlararası bağ iltihabı da omur eklemlerini etkiler. Kireçli omurlararası bağ iltihabı (ankilozan spondilartrit), özellikle erkeklerde (%85 oranında) görülen süregen bir hastalıktır; 15-30 yaşlarında kişilerde omuz ağrılarıyla başlar: Bel, siyatik bölgesi-sırt, boyun omurları en çok ağrıyan bölgelerdir. Ağrılar geceleri nöbetler halinde, omur sertliğiyle birlikte gelirler. Daha geç dönemde ağrılar diner ve yerlerini omurların eklem yüzeylerinin kilitlenmesi (yapışması), kalça-uyluk ekleminin sertleşmesi alır; hasta bazen, başını çeviremeyecek hale gelebilir.
Yozlaştırıcı eklem romatizması (artroz), iltihaplı olmayan, biçim bozukluklarına yol açan, süregen bir romatizmadır. Genellikle 40 yaşını aşmış kişilerde, kıkırdak bozunları ve ek kemik oluşumlarıyla ortaya çıkar; özellikle dizlerde, kalçada, omurlarda ve ellerde yerleşir. Romatizma hastalıklarının tedavisi, iltihap giderici ilaçlar, aspirin, altın tuzları ve kortizonlu ilaçlarla yapılır. ■

eklembacaklılar

Hayvanlar dünyasında, bilinen türlerin %80'ini içeren dal.
Eklembacaklılar *(Arthropoda)*, üçblastlı çokhücrelilerden ve sölomlulardandırlar; bakışımları iki yanlıdır; bedenleri, dışderi tarafından salgılanmış sert bir dış kabuk (ya da dış iskelet) olan dericikle (kütikül) örtülüdür. Temel maddesi kitin (azotlu bir madde) olan dericik, eklem yerlerinde incelir; hayvanın gelişmesi sırasında deri değiştirmeyle atılır. Eklembacaklılar bölütlüdürler; bedenlerinin bölünüşü gruplara göre değişir. Böceklerde beden üçe ayrılır: Baş; göğüs (üç bölüte ayrılır); karın (genellikle 12 bölüte ayrılır). Örümceklerin bedeniyse bir başgöğüs (yani bir deriyle kaynaşmış bir baş ve bir göğüs) ile bir karına ayrılır. Akrepler, kabuklular, vb'nde daha başka düzenleniş biçimleri görülür. Baş, göğüs ve karın çeşitli eklentileri, tipik olarak çatallı biçimdedirler ve bir eklem parçası (protopodit) ile ona eklemlenen bir dış eklenti (eksopodit) ve bir iç eklentiden (endopodit) oluşurlar. Bu temel tipten çeşitli eklenti tipleri gelişmiştir: Duyumla ilgili olanlar (duyargalar); tutmaya yarayanlar (kıskaçlar, duyuyakları); çiğnemeye yarayanlar (çeneler, mandibüller); hareketi sağlayanlar (bacaklar); vb.

TRAKELER YA DA SOLUNGAÇLAR

Eklembacaklıların sindirim sistemi ön barsak, orta barsak ve son barsak bölgelerine ayrılır. Onayaklılarda *(Decapoda)*, iki cebe ayrılmış bi-

En büyük yengeçlerden biri olan pavurya ya da gerçek yengecin (Cancer pagurus), *çapı 30 sm'yi bulabilen oval bir dış kabuğu vardır.*

Fotoğrafta görülen Uca *cinsinden yengeç, çok büyük sol kıskacının çıkardığı sesler nedeniyle, kemancı yengeç diye adlandırılır.*

çimde farklılaşmış mide görülür. Eklembacaklıların, sözgelimi akreplerde olduğu gibi, bütün beden boşluğunu kaplayan bir sindirim bezleri (hepatopankreas) de vardır. Dolaşım sistemi, bir atardamarın ardından gelen kasılabilir bir kalpten oluşan bir sırt damarına indirgenmiştir ve kan, kalbin kasılmasıyla dolaştırılır. Dolaşım sistemi, söz konusu damarın dışında, yalnızca kalpçevresi boşluğunu kapsar (kan, kalbe dönmeden önce buradan geçer). Kan turuncumsu pembe renkli, kan hücreleri çeşitli tiplerdedir. Solunum organı, karada ve suda yaşayan eklembacaklılara göre değişir. Karada yaşayan eklembacaklılar, yani böcekler, örümcekler ve çokayaklılar, bütün organların (hattâ hücrelerin) içine giren ve dışderi kökenli dallanmış kanallar olan trakelerle solurlar. Bu kanallar deride stigmat adı verilen deliklerle dışarı açılır. Örümceklerde, trakeler "akciğer" adı verilen demetler halinde kümelenmişlerdir. Suda yaşayan eklembacaklılardaysa (kabuklular), sudan oksijen almalarını sağlayan dallanmış çıkıntılar görünümünde solunum organları olan solungaçlar gözlenir. Eklembacaklılarda, sözgelimi bazı kabuklularda, androjen (erkeklik hormonu maddesi) bezi gibi cinsel hormonlar salgılayan içsalgı bezleri vardır. Üstelik, bedenin dışına salgılanan kokulu maddeler olan ferormonlar, böceklerin yaşamında çok büyük rol oynar.

Eklembacaklıların sinir sistemleri halkalıkurtlarınkine benzer: Başa ilişkin sinir düğümlerine yemek borusunu çeviren bir sinir halkasıyla bağlanan ve bedenin karın tarafında uzanan, bir çift sinirdüğümü zincirinden oluşmuştur. Göğüs bölgesi bölütleri kaynaşmış türlerde, sinir sisteminde de, buna denk düşecek biçimde, göğüs bölgesi sinir düğümlerinin kaynaşması sonucu oluşmuş büyük bir sinir düğümü gözlenir. Görme, basitgözlerle (böceklerde ve kabuklularda petekgözlerle) sağlanır. Böceklerde, kitin bir çerçeveye gerilmiş zarlardan oluşan işitme organları, örümceklerde de bu işlevi yerine getiren uzun kıllar bulunur. Tat alma organları ağız boşluğunda, ağız dokunaçlarının, duyargaların, tarsusların, vb'nin üstünde yer alır. Böceklerde kıllar ya da dikenler biçiminde, dokunma duyusuyla ilgili çok sayıda organ vardır. Koku alma organları da duyargalarda yer alır. Böceklerde boşaltım organı, Malpighi borucukları denilen ve barsağa açılan borucuklardan oluşur. Kabukluların boşaltım organları nefridyumlara çok benzer; kapalı bir keseyle son bulan kıvrılmış bir borudan oluşmuştur. Üreme organları, gruplara göre büyük ölçüde değişir. Eklembacaklıların çoğunda cinsler ayrıdır; sülükayaklılarda ve ender olarak böceklerde erdişilik gözlenir.

TRİLOBİTLER VE LİMULUSLAR

Eklembacaklılar dalı (şubesi) üç altdala ayrılır: İlkeleklembacaklılar *(Proarthropoda)*; duyargalılar *(Antennata)*; zehirçengelliler *(Chelicerata)*. İlkeleklembacaklılar altdalı (günümüzde yalnızca fosilleri kalmıştır), özellikle trilobitleri kapsar; tespih böceği görünümünde bu deniz hayvanlarının bedenleri üç bölüme ayrılmıştır: Önden arkaya doğru bir baş, bir göğüs ve bir kuyruk bölgesi. Ayrıca, boylamasına bakıldığında da bir eksensel lop ile iki yan lop ayırt edilir. Eklentiler, bir çift duyarga ile eşit biçimde çatallanmış 4 çift eklentiden oluşur. Duyargalılarda (kabuklular, çokayaklılar ve böcekler), ağız parçalarına dönüşmüş başa ilişkin duyargalar ve eklentiler gözlenir. Zehirçengellilerdeyse, bunların tersine, duyargalar yoktur ama, zehir çengelleri (keliserler) vardır. Zehirçengelliler üçe ayrılır: Örümceğimsiler *(Arachnida* ya da *Arachnoidea)*; *Pantopoda*; *Merosto-*

mata. *Pycnogonida* adı da verilen *Pantopoda* üyelerinin, en çok 10 sm uzunlukta olabilen ince ve çengel tırnaklı ayakları vardır; denizlerde yaşarlar. *Merostomata* üyelerinin bedenleri, 5 çift hareket ettirici bacak bulunan bir başhgöğüs bölgesi ile daha normal yapıda eklentileri olan bir karın bölgesine ayrılır. *Merostomata* ikiye bölünür: *Gigantostraca* (ya da *Eurypterida*); limuluslar *(Xiphosura)*. Ordovisiyen'den Permiyen'e kadar yaşamış olan *Gigantostraca* üyeleri, 3 m uzunlukta, bazı ayakları yüzgece benzeyen, akrep görünümünde büyük hayvanlardır; önceleri denizlerde yaşamış, daha sonra tatlı sulara geçmişlerdir. Kambriyen'de ortaya çıkmış olan limuluslar, Güneydoğu Asya ve Kuzey Amerika kıyılarında günümüze kadar yaşamayı başarmışlardır. Bedenleri yassılaşmıştır ve kalkan biçiminde bir dış kabukla örtülüdür; bedenin hareket edebilen arka kesimi diken biçiminde bir uzantıyla son bulur. 60 sm kadar uzunlukta olabilen limuluslar kazıcıdırlar ve karın tarafları yukarı gelecek biçimde yüzerler. ■

ekonomi Bkz. **iktisat**

ekspresyonizm Bkz. **anlatımcılık**

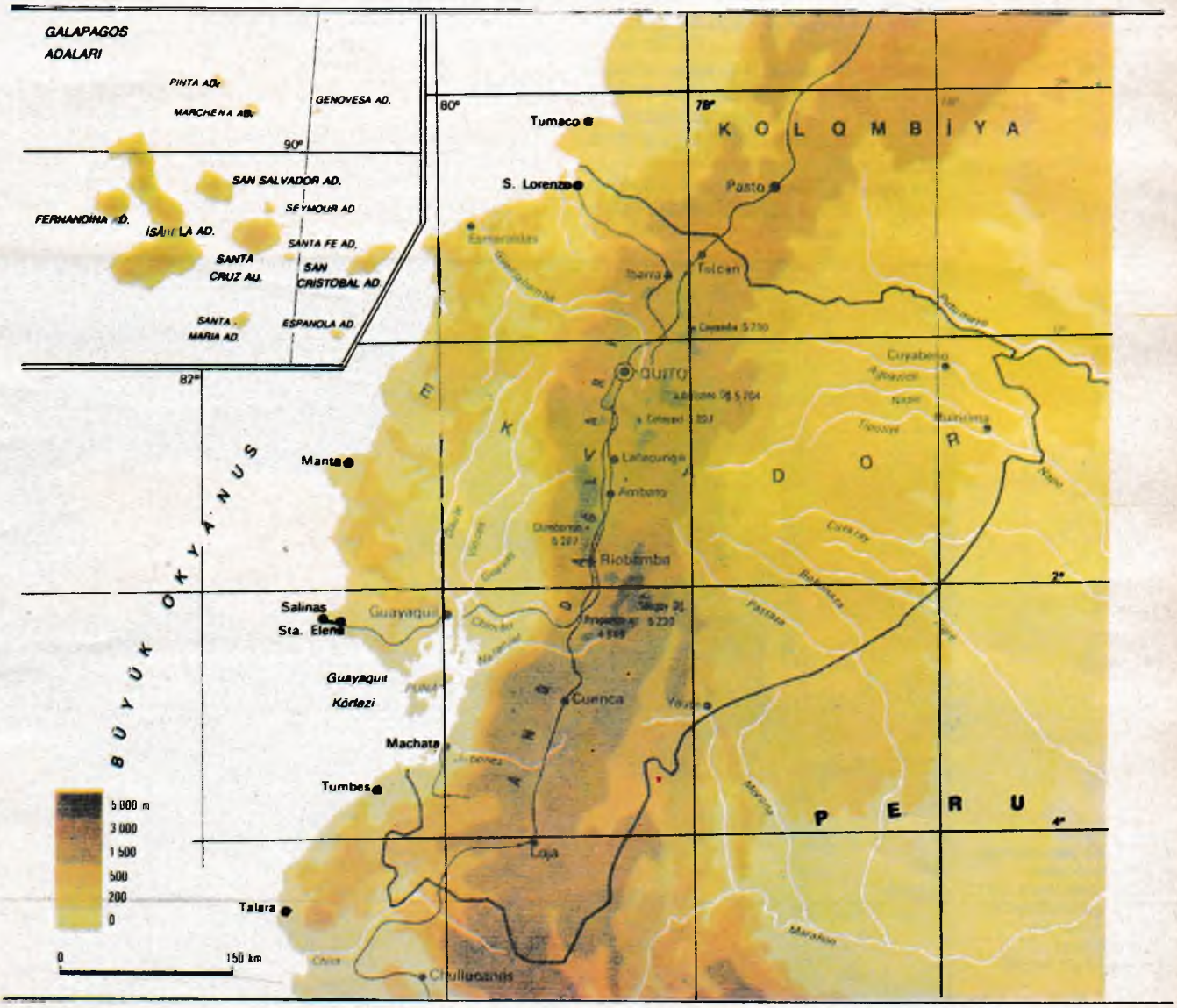
Ekvador

Güney Amerika'da ülke.

Kuzeyde Kolombiya, doğuda ve güneyde Peru, batıda Büyük Okyanus'la sınırlanan Ekvador, Galapagos adalarıyla birlikte 291 444 km²'yi bulan yüzölçümüyle, Güney Amerika'nın Uruguay'dan sonra ikinci küçük ülkesidir.

COĞRAFYA

Ekvador'un ana eksenini oluşturan And dağları, ülkeyi birbirinden açıkça farklı üç bölgeye ayırırlar: Kıyı ovaları; sıradağlar (cordilleralar); doğu kesimindeki ekvator ormanları. Ekvador'un iktisadı da, ulaşım araçlarının azlığı yüzünden, nüfusun % 50'sinin yaşadığı, başkent Quito'yu da içine alan dağlar ile nüfusun % 40'ının yaşadığı kıyı (Guayaquil, ülkenin başlıca limanıdır) arasındaki karşıtlıktan önemli ölçüde etkilenmiştir. And dağları kendi içlerinde de, kuzey-güney doğrultusunda uza-



Ekvadorlu bir kadın.

Yüzölçümü	**:291 444 km²**
Nüfusu	**:10 751 000 (1992);**
Nüfus yoğunluğu	**: Km²'ye 36,8 kişi**
Başkenti	**:Quito (1 500 000 nüf.; 1992)**
Dili	**:İspanyolca**
Dini	**:Katolik**
Para birimi	**:Sucre**

nan, birbirine koşut iki sıradağa ayrılırlar: Çok sayıda yanardağ taşıyan, aralarında kat kat yüksek yaylalar sıralanan Real sıradağları ve Doğu sıradağları. 6 272 m'lik Chimborazo doruğu Ekvador'un en yüksek noktasını oluşturur; ama yükseltileri 5 000 m'yi aşan birçok doruğa raslanır. Ortadaki çöküntünün büyük bir bölümünde, tüketime yönelik tarımın (mısır, buğday, tatlı patates) ve hayvancılığın (büyükbaş, küçükbaş, alpaka) gelişmesine elverişli, ılıman, sıcak bir iklim egemendir.

Yer yer pek yüksek olmayan dağlara raslanan kıyı ovası, ülke topraklarının % 20'sini kaplar ve genişliği 100 km'yi aşmayan bir şerit halinde uzanır. Dağlık bölge ürünlerinin tersine, ovanın tarım ürünleri temelde dışsatıma yöneliktir: Kakao; pirinç; kahve; pamuk; şekerkamışı; özellikle de muz. Ekvator ormanları bölgesi, uzun süre ıssız kalmışken, yakın dönemde petrol bulunmasıyla kalabalıklaşmaya ve gelişmeye yönelmiştir.

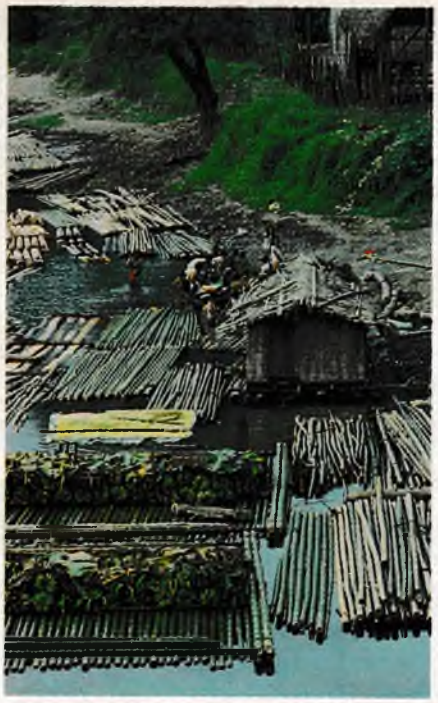
TARİH

XV. yy'da eski Çibça uygarlığının yenilerek Ekvador'un İnka İmparatorluğu'na katılmasından sonra, Pizarro, Bartolome Ruiz (1526), özellikle de Sebastian Benalcazar'ın (1531) seferleriyle ülke toprakları Peru Genel Valiliği'ne bağlandı. 1828'de General Sucre'nin Pichincha çarpışmasında kazandığı zaferle, Ekvador bağımsızlığını elde etti.

XIX. yy'da Gabriel Garcia Moreno (1861-1865 ve 1869-1875), diktatörce bir yönetimle eğitime ağırlık verdi ve altyapı çalışmalarını gerçekleştirdi. 1944'ten sonra iktidar, melezler oligarşisinin aydın önderi olan ve halkçı yönelişler ile diktatörlük arasında bocalayan Jose Maria Velasco İbarra ile askerî cuntalar arasında sık sık el değiştirdi (Velasco İbarra 1933-1935, 1944-1947, 1952-1956, 1960-1961 ve 1968-1972 arasında başkanlık yaptı ve her seferinde askerî darbelerle devrildi). 1972'de İbarra'yı bir darbeyle görevden alan General Rodriguez Lara, 11 Ocak 1976'da görevinden ayrılarak, yönetimi askerlerden oluşan üçlü bir cuntaya bıraktı. 1979 Nisanı'nda halkçı güçleri temsil eden otuz dokuz yaşındaki genç avukat Jaime Roldos Aguilera başkan seçildiyse de, 1981 Mayısı'nda bir uçak kazasında ölünce, ye-

Güney ve Orta Amerika'da yaşamlarını sürdüren yüz sekiz kızılderili ailesinden biri olan Cayapalar, Büyük Okyanus kıyısında kazıklar üstüne yaptıkları kulübelerde otururlar.

Muzların ırmak yoluyla taşınması.



Temel eğitim kurslarını izleyen yetişkinler.

VELASCO İBARRA

Ekvadorlu avukat, yazar ve devlet adamı (Quito, 1893-Quito, 1979). 1933'te cumhurbaşkanı seçildi; 1935'te, bütün yetkileri elinde toplamak istediği gerekçesiyle ordu tarafından görevinden alındı. 1940'ta Demokratik Birliğin başında başkan adayı olarak katıldığı seçimleri kazanamadı; başkan Arroyo del Rio'nun görevinden alınmasından sonra iktidara geldi (28 Mayıs 1944). Bakanlarından Guerre Carlos Mancheno tarafından devrilmesinden (23 Ağustos 1947) sonra, iki kez daha başkan seçildi (1952-1956 ve 1960). 7 Kasım 1961'de gene bir askerî darbeyle devrilmesinden sonra, 1968-1972 döneminde beşinci kez başkanlık yaptı. 1972'de General Rodriguez Lara tarafından devrildi.

rine başkan yardımcısı Oswaldo Hurtado geçti. 1984'te yapılan başkanlık seçimlerini kazanan Sosyal Hıristiyan Parti adayı Leon Febres Cordelo, iki darbe girişimini atlatmayı başardıysa da, 1987 Ocağı'nda havacı subaylar tarafından kaçırılınca, 1980'de girişilmiş darbenin önderi Frank Vargas Pazo'yu bağışlamayı kabul etti ve bu yüzden kamuoyunun güvenini yitirdiği için, 1988 seçimlerinde başkanlığı Sosyal Demokrat Parti adayı Rodrigo Borja Cevellos'a bırakmak zorunda kaldı. 5 Haziran 1992'de yapılan başkanlık seçimleriniyse, Sixto Duran Bellen kazandı.

İKTİSAT

Ekvador iktisadında tarım, eski çağlardan bu yana başlıca etkinliği oluşturur; yakın dönemde başlatılan yoğun petrol çıkarımına karşın, ülke dışsatımının % 30'unu ve katışıklı ulusal gelirin % 22 kadarını sağlar; etkin nüfusun % 46'sı da tarımda çalışır. Ekili alanlar, ülkenin doğu kesiminin sık ve içine girilmez ormanlarla örtülü olması nedeniyle, ülke yü-

Ekvador'da Andlar'daki yüksek vadilere ulaşmak için tek araç trendir.

İbarra'nın 25 km kuzeyinde Mariano Acosta kasabasından görünüş.

zölçümünün ancak % 17'sini kaplar. Başlıca dışsatım ürünleri kakao ve kahvedir. Balıkçılık da, önemli bir gelir kaynağı oluşturur: 1991'de 725 000 ton.

Pek önemli olmayan sanayi kesimi, tarım ürünlerinin işlenmesi, besin sanayisi ve dokuma sanayisiyle sınırlıdır. Bu arada ödemeler dengesi hep açık vermekte, ticaret dengesinde, özellikle petrol dışsatımı sayesinde (toplam dışsatımın 1/3'i), fazlalık gözlenmektedir.

PETROL

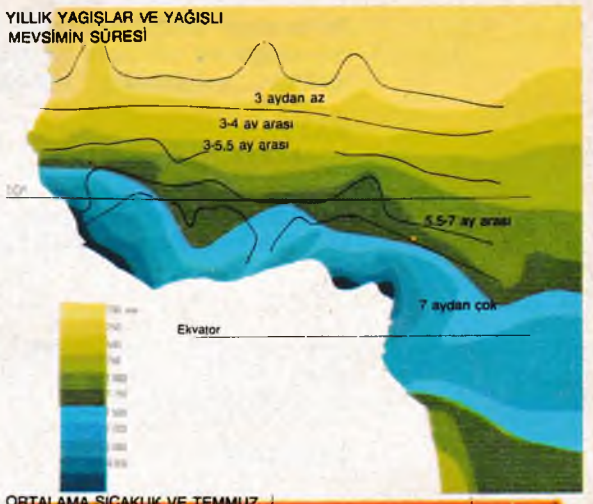
A.B.D. dışişleri bakanlığı istatistiklerine göre, Güney Amerika'daki petrol rezervlerinin % 20'sinin bulunduğu Ekvador'da üretim 1971'de günde 3888 varilken,1981'de günde 220 000 varile ulaşmıştır. 1973'ten bu yana petrol dışsatımı yapan ülkeler arasında yer alan ülkede, 1973-1977 arasındaki toplam 2 967 milyon dolarlık dışsatımda petrol, 1 235 milyon dolarla dışsatımın % 41'ini temsil etmiştir. 1991'de ülkede toplam 104 milyon varil petrolun yanı sıra, 87 500 000 m^3 de doğal gaz çıkarılmıştır. ■

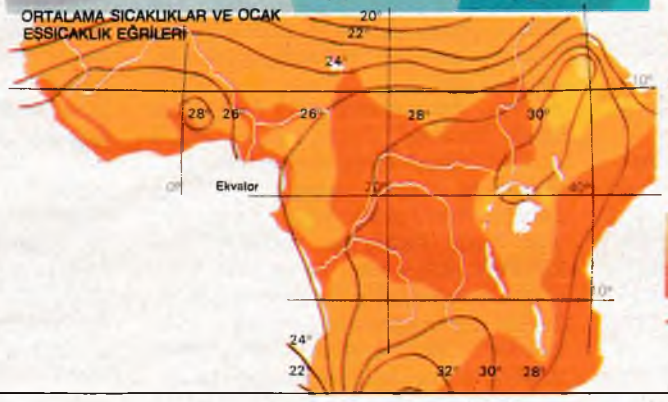
ekvator

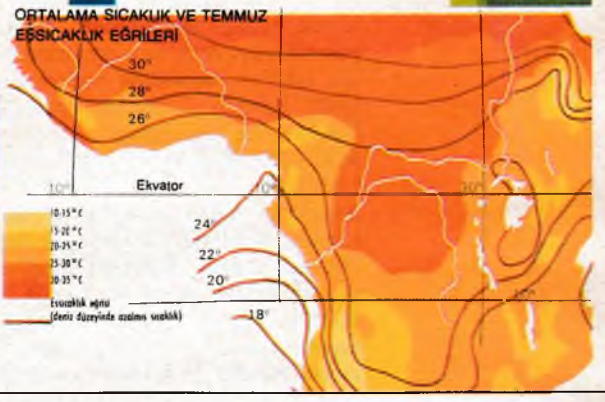
Yerküre üstünde kutup eksenine dikey düzlemli büyük varsayımsal çember.

40 000 km uzunluğundaki ekvator, dünyayı iki eşit yarıküreye böler: Kuzey yarıküre; Güney yarıküre. Bir yerin enlemi, yani o yerin ekvatora derece cinsinden uzaklığı, yer ekvatoru gözönüne alınarak belirlenir. Ekvator düzeyinde, geceler ve gündüzler kuramsal olarak eşit sürelidir. Üstelik, güneş ışınları yılda iki kez, gece ve gündüzün eşit olduğu günlerde (23 Eylül ve 21 Mart) öğle vakti ekvatora dik iner. Ekvator bölgelerinin bu durumda yeryüzünün en sıcak bölgeleri olmaları gerekir; oysa, özellikle bulutların çokluğu ve Kuzey yarıküredeki kara kütlelerinin büyüklüğü nedeniyle, yıllık ortalama sıcaklıkların en yüksek olduğu noktaları birleştiren varsayımsal çizgi (ısıl ekvator), ekvatorun kuzeyinden geçmektedir.

Coğrafyada bir yerin enlem ve boylamı ekvatora göre tanımlanır. Fotoğrafta, Kenya'da ekvator çizgisinin ülkeden geçtiğini belirten bir tabela görülmektedir.







EKVATOR BÖLGESİ VE İKLİM

Yaklaşık olarak 5° güney enlemi ile 10° kuzey enlemi arasında yer alan ekvator bölgesi, Amazon havzasının orta kesimini, Guyanaları, Kolombiya kıyılarını, Büyük Okyanus'un ortasına düşen adaların bir bölümünü, Yeni Gine'yi, Güney Asya adalarını, Sri Lanka'yı (Seylan), Gine körfezinin bir bölümünü, Gabon'u, Kamerun'u, Kongo çanağının ortasını, Doğu Afrika'daki yüksek bölgeleri içine alır.Sürekli bir sıcaklıkla ve nemlilikle belirlenen özel bir iklimin egemen olduğu bu bölgenin üstünde sürekli yoğunlaşan alçak basınçlar, ekvator rüzgârlarının seyrekliğini ve hafifliğini açıklar. Sıcaklık düzeninde de benzer bir tekdüzelik göze çarpar: Sürekli olarak yüksek kalan yıllık sıcaklıklar, 26°C-27°C arasında değişir; mevsimler arasındaki farklar önemsiz (Singapur'da en sıcak ay ile en soğuk ay arasında 1,3°C), gece ile gündüz arasındaki farklar daha çoktur (ortalama 5°C-6°C).

Havadaki sürekli nemle (%70-85 bağıl nem) birleşen bu sıcaklık, atmosfere bunaltıcı bir ıslaklık verir. Sabahları, hava genellikle açıktır; ama gökyüzü çok geçmeden büyük konveksiyon bulutlarıyla (kümülonimbus) kaplanır ve akşama doğru şiddetli sağnaklar boşanır.

Sonuç olarak, ekvator bölgelerinin özelliği, güneşli saatlerin kısalığı (Abican'da 1 035 saat), yağmurlu gün sayısının fazlalığı (Kolombiya kıyısında 300 gün) ve yıllık yağış miktarının yüksekliğidir (bölgenin bütün kesimlerinde 1,50 m'yi geçer). En şiddetli yıllık yağışlar kıyılarda (Gabon, Kamerun), özellikle de hemen yanıbaşlarında sıradağlar yükselen kıyılarda (Marshall adalarında yılda 4-5 m yağış) görülür. Bununla birlikte, koruntulu vadilerde (Kolombiya'da Cauca vadisi) ya da atmosfere büyük bir tutarlılık sağlayan soğuk sulara kıyısı bulunan bölgelerde (Gana), yer yer kurak noktalara raslanır. Ekvator bölgesi bütün yıl yağışlı olmakla birlikte, mevsimler arasında değişiklikler gözlenir. Mart-nisan ve eylül-ekim ayları en bol yağış alan aylardır: Gece-gündüz eşitliği sırasında güneşin başucundan geçişine raslarlar. Daha az yağış alan dönemlerse, tersine, güneşin dönencelere dik olduğu gündönümü zamanlarıdır (haziran-aralık).

Ekvator ikliminin nedenleri hem ısısal, hem de mekaniktir. Aydınlık süresi (günler yıl boyunca uzundur) ve ışınımın yoğunluğu (güneş ışınlarının gelme açısı geniştir), bütün bir yıl boyunca, bölgedeki sıcaklığı artırır. Hava kütlelerinin güçlü bir biçimde su buharına dönüşmesi de bu sıcaklıktan kaynaklanır. Ama bunun sonucu olarak, neme doymuş hava kütlelerinin, güneş ışınlarının sızmasını kısıtlayan çok yoğun bir bulutlanma oluşturduğunu da belirtmek gerekir.

Nemli okyanus havasının gelişiyle artan yağışlar, kuzey ve güney alizelerinin çakıştığı yer olan dönenceler arası yakınsama çizgisi boyunca hava kütlelerinin yükselmesiyle boşanır. Aşağı yukarı 500 km genişliğindeki bu alçak basınç bölgesi, güneşin gözle görülür yer değiştirmesini izleyerek enlemini değiştirir (burası, yelkencilerin çok korktukları, ekvatordaki büyük durgunluklar bölgesidir).

TOPRAK VE BİTKİ ÖRTÜSÜ

Sürekli sıcak ve nemli olan bu iklimin etkisiyle, kayaçlar, özellikle de billurlu kayaçlar, derin yarıklar halinde ayrışarak, demir oksit ve alümin yönünden zengin, laterit adı verilen killi kum karışımıyla örtülürler. Ekvator toprakları, genel olarak yoksul ve asitlidir; çünkü toprağa sızan sıcak sular, toprağın içindeki yararlı organik maddeleri eritir. Bununla birlikte iklim koşulları, özellikle Kongo ve Amazon bölgesinde gözlenen, her zaman yeşil, çok sık (ya da gölgecil) bir ekvator ormanının gelişmesine oldukça elverişlidir. Pek çok sayıda tür kapsayan bu orman, başlangıçta, her türlü orman altı bitkisinin yetişmesini engelleyen ve hızla büyüyen (tepeleri 45 m'yi bulur) cılız ağaçlardan oluşur.

Bu ormana sızabilen ışık ve hava, çok zengin ve çok katlı bir bitki örtüsünün gelişmesini sağlamıştır.

HAYVAN TOPLULUĞU

Baltagirmemiş ekvator ormanı sakin bir ormandır: Burada otlak bulamadıklarından, büyük etçillere ender raslanır; ağaçların tepesinde yalnızca, kuşlar, böcekler ve maymunlar yaşayabilir. Ekvator dünyası, dayanılması güç iklimi nedeniyle insanların yerleşmesine de elverişli değildir: Ormanda yalnızca, avcılık, balıkçılık ve toplayıcılıkla ya da ağaçların yakılmasıyla açılan açıklıklarda küçük çapta tarımla geçinen tektük yerli kabileler (Afrika'da Pigmeler; Borneo'da Dayaklar; Amazon bölgesinde Kızılderililer) yaşar.

Ekvator bölgesinin başlıca iktisadi gelir kaynağını boksit yatakları ve orman işletmeleri oluşturur. ■

el

Beş parmakla donatılmış, kolda biten, yakalama, tutma ve dokunma işlevlerini gören organ.

ANATOMİ

El üç bölümden oluşur: Bilek; el; parmaklar. Anatomi açısındansa el, bir iskelet, kas-kiriş yapısında bir çeşit akörtü, damarlar, sinirler ve bir deri kılıftan oluşur.

İSKELET. El bileği, güçlü bağlarla birbirine bağlanan iki sıra kısa kemikten oluşur; bunların tümüne birden el bileği iskeleti adı verilir. Alttaki sırada dışardan içeri doğru yamuk kemik, yamuksu kemik, başsı kemik, çengel kemik, üstteki sıradaysa sandal kemik, ay kemik, piramit kemik ve nohutsu kemik yer alır. El bileği iskeleti yukarda döner kemik alt ucuyla, aşağıdaysa her biri bir parmakla uzanmış beş eltarağı kemiği içeren ve el ayasını oluşturan el tarağıyla eklemlenir. Her parmak, kendi arasında eklemlenmiş üç kemikten oluşur: 1. parmak kemiği; 2. parmak kemiği; 3. parmak kemiği (başparmakta 2. parmak kemiği yoktur).

KASLAR. El bileği iskeleti üstünde, hareketi sağlayan kas kirişleri yer alır: El ayası yüzünde, parmakların bükücü kasları; el sırtı yüzünde, açıcı kaslar.

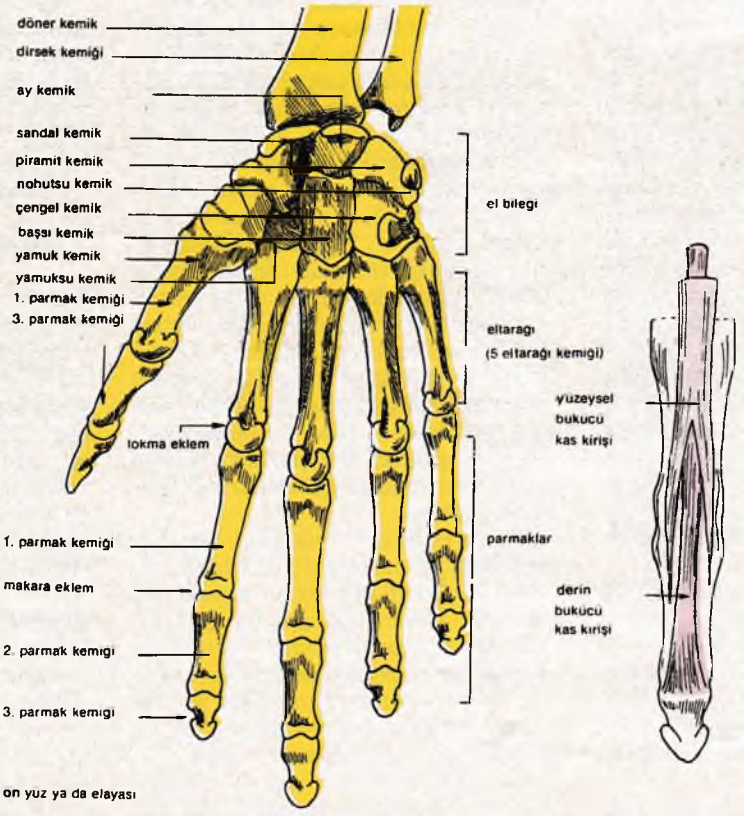
Ayrıca, dış yanlarda iki farklı kas öbeği bulunur: Dışta, başparmak kasları tarafından oluşturulan aya kabartısı; içte küçük parmak kasları tarafından oluşturulan üst aya budu kabartısı. Bükücü kas kirişleri eklem zarı sıvısı salan bir kılıfla çevrilmiştir (başparmağın ve küçük parmağınkiler, bileğe kadar uzanır). Bu kaslar birbirinden uzakta durur, lifli küçük tabakalarla örteneklerden ve iskeletten ayrılırlar. Bilekte, lifli küçük tabakalar, el bileği iskeletinin halka biçimindeki bağını, el ayasındaysa derin ve yüzeysel akörtüler oluştururlar; el ayası akörtüleri, el ayasını küçük bölümlere ayıran çeperlerle birbirlerine bağlanırlar.

ATARDAMARLAR. Döner kemik atardamarı ile dirsek kemiği atardamarının uç dallarından kaynaklanırlar; el ayasında, yüzeysel ve derin iki kemer oluştururlar; el ayası kemerleri, dışbükeyliği aşağı bakan bir eğri (buradan parmaklara giden küçük atardamarlar doğar) çizerler. El sırtında daha ince olan atardamarlar, döner kemik atardamarına bağlanırlar. Atardamar ağıyla üstüste binen bir toplardamar ağı, elin damar sistemini tamamlar.

SİNİRLER. Önkol sinirlerinin uç dallarından kaynaklanırlar. El ayası, orta sinir tarafından ve dirsek siniri tarafından uyarı alır. El sırtıysa, orta sinir ve dirsek siniri tarafından yarı yarıya bölüşülmüş olarak uyarılır.

DERİ. El sırtında ince olan deri, el ayasında kalındır. Sürtünmeye açık noktalarda daha sert ve boynuzsu bir görünüş alır ve eklem düzeylerinde derin kıvrımlar gösterir. Parmak uçlarında, her bireyin kendine özgü parmak izlerini oluşturan ve mürekkeple ortaya çıkarılabilen düzensiz biçimler gösteren çizgiler vardır. Her parmağın son kemiği tırnağı taşır. El ayası, ter-yapıcı bezler ve duyum alıcı organlar bakımından oldukça zengindir.

El, dokunma, değme ve kavrama organıdır. Başparmağın öbür parmaklarla karşılıklı duruma getirilmesi, kesin ve güçlü bir kavrama gerçekleştirir. Elin yapabileceği hareketler bükülme, açma, gerilme, yaklaşma, uzaklaşma ve dönme hareketleridir.



EL HASTALIKLARI

DOĞUŞTAN HASTALIKLAR. Yapı kusurlarına bağlıdırlar. Başlıcaları arasında ektromeli (üst üyenin gelişmemiş halde kalması), fokomeli (eller doğrudan doğruya bedene bağlıdır), hemimeli (göğüse tutunan üyenin organ taslağı, gelişmemiş bir elle biter), yapışık parmaklılık (parmak araları tam ayrılmamıştır), çokparmaklılık (parmak sayısı normalden çoktur), büyük parmaklılık (parmaklar aşırı gelişmiştir), vb. sayılabilir. Önkolun yuvarlanmış bir

biçimde bitmesine yol açan önkol üstüne kıvrık sakat el, doğuştan ya da sonradan olma bir biçim bozukluğudur.
SONRADAN OLMA HASTALIKLAR. En çok raslananları, kırılmalara, burkulmalara, çıkıklara, vb. bağlı, bazen damar ya da sinir bozulmalarıyla birlikte olan yaralanmalardır (iskelet bozuklukları, kiriş çekilmeleri). Elde ayrıca çeşitli enfeksiyonlar (kemik iltihabı, eklem iltihabı, vb.), dolamalar görülebilir. Dolamalar, daha çok başparmakta ve küçük parmakta oldukları zaman tehlikelidirler (bükücü kas kirişlerinin kılıflarında gerili kalma tehlikesi doğururlar). Buna karşılık, eklem zarı iyicil kistleri dışında, elde urlar ender görülür. Romatizma kökenli şişliklereyse, çok sık raslanır (biçim bozukluğu yapan süregen romatizma). ■

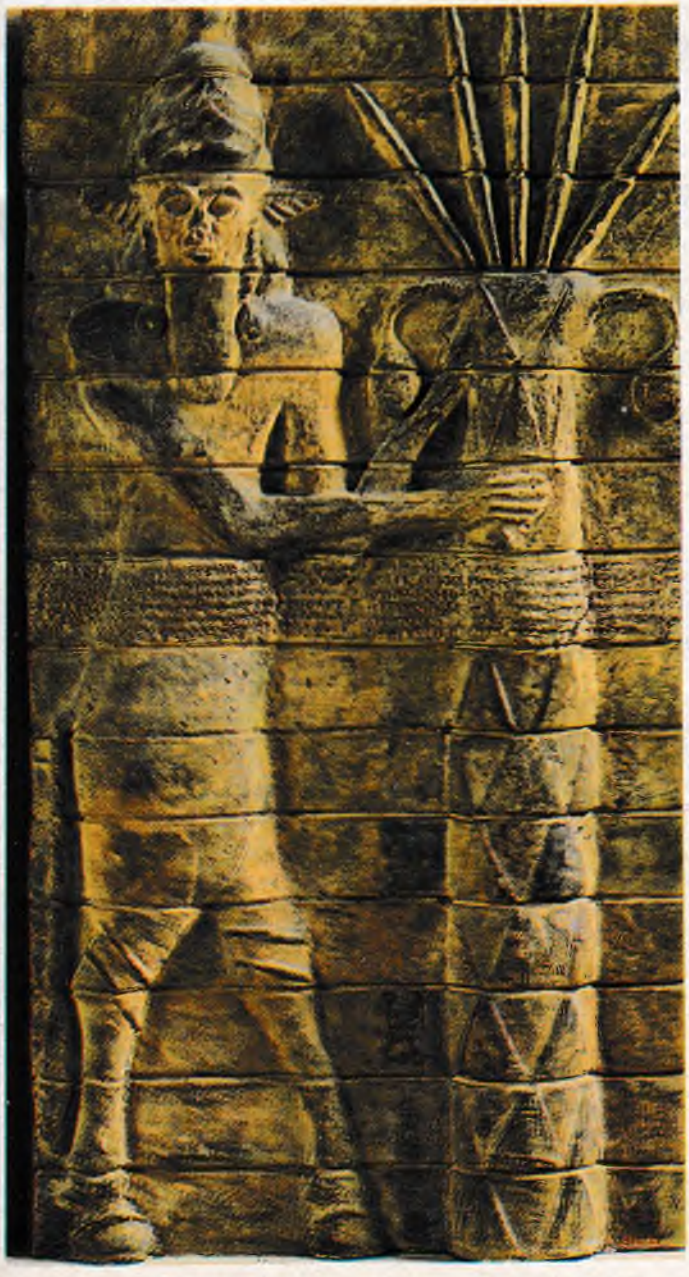
Elam

Aşağı Dicle'de V. binyılda kurulmuş eski krallık.
Özellikle krallığın başkenti Sus'ta gelişmiş olan Elam sanatı, heykel ve alçak kabartma alanında uzun süre Akad ve Sümer sanatlarının yaratıcı gücünün etkisi altında kalmış, II. binyıldan başlayarak altın, bakır, bronz gibi madenlerin geniş ölçüde kullanılmasıyla bu etkilerden sıyrılmıştır.
Sus kentinde yapılan arkeoloji kazılarında, Elam sanatıyla ilgili eşsiz bulgular (Sus kralı Untaş-Huban'ın karısı Napir-Asu'nun dökme bakırdan yapılmış ve kazı kalemiyle işlenmiş ünlü heykel; kral Şilak-in-Şuşinak'ın bronzdan yapılmış alçak kabartmaları; vb.) ve mimarlık örnekleri ortaya çıkarılmıştır. Söz konusu mimarlık anıtlarının en önemlisi ve en iyi korunmuş olanı, birçok sarayla çevrili, kenar uzunluğu 105 m'yi bulan beş katlı ziggurattır (İ.Ö. XIII. yy. ortaları). Untaş-Huban tarafından yaptırılan, cepheye dikey büyük merdivenlerle girilen bu ziggurat, Sus yakınlarında Çoga-Zembil'de ortaya çıkarılmıştır (Babil zigguratlarından farklı olarak, ikinci katında, tanrı Şuşinak'a adanmış iki kutsal yeri vardı; en üstte de bir tapınak yükseliyordu).
Aynı dönemde ortaya çıkan maden kullanımının başlıca örnekleri arasında, kuyumcular tarafından işlenmiş çeşitli parçalar, altın ve gümüşten adak taşıyıcıları, silahlar, kutsal eşyalar, insan başları sayılabilir. Elam mücevherlerinin pütürlü süslemeleri ve burmalı telkâri işlemeleri, teknik gelişme açısından, daha geç dönemlerdeki Yunan eşyalarıyla aşağı yukarı eşdeğerdedir.

Amber ve gümüşten yapılmış adak taşıyıcısı.

Testere dişleri biçiminde yerleştirilen pürtüklere, en çok silindir biçimli Kassit ve Elam mühürlerinde raslanır.

Sus'ta ortaya çıkarılan, seramikten yapılmış bir alçak kabartma.



ELAMLILAR

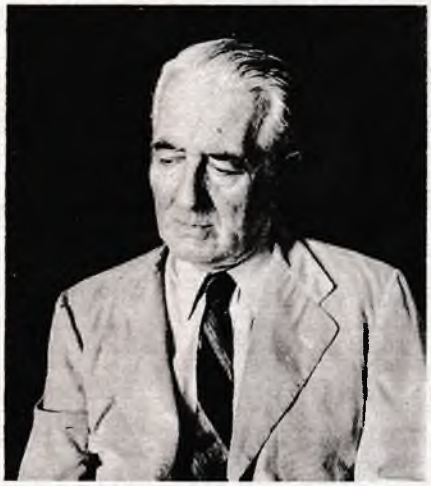
Tevrat'a göre İran ovasında yaşayan eski halk.
İran ve Anadolu dağları ile Suriye ve Arap çölleri arasında uzanan geniş ve alüvyonlu Mezopotamya ovası, önce Sami olmayan iki halk tarafından paylaşıldı: Doğudaki taraçalara yerleşen Elamlılar; ovaya yerleşen Sümerler. III. binyıldan sonraki yarı-efsane özelliği taşıyan metinlerde, Elamlılardan, ne Arî ne de Sami olan, eski bir Asya dili konuşan, sakallı ve uzun saçlı insanlar olarak söz edilmeye başlandı. İran ve Akad dillerinin etkilerine karşın dillerini uzun süre koruyan bu insanlar, çivi yazısını değiştirerek benimsediler. Merkezleri olan Sus'ta ve Sus'u çevreleyen bölgede, kültürlerinden izler bıraktılar: Çok sayıda çanak çömlek; boyalı seramikler; düz ve cilalı taştan çekiçler ve baltalar; bakırdan aynalar ve makaslar. Gömütlerden çıkarılan eşyalar arasında taş sandukalar da vardır.
III. binyıldan sonra, Elamlılar, batı komşuları olan Akadlar ve Sümerlerle, daha sonra da kültür açısından büyük ölçüde etkilendikleri Asurlular ve Babillilerle sürekli olarak savaştılar. İ.Ö. XII. yy'da Babil'e sürekli akınlar düzenleyip, sonunda egemenlikleri altına aldılar. Ama, büyük kral Şilak'in-Şuşinak'ın İ.Ö. 1120'ye doğru ölmesi ve Babil'de güçlü ve gözüpek bir kral olan Nabukodonosor I'in tahta çıkması, Elam devletinin gerilemesine yol açtı. Önce Asurlular, daha sonra İskender (Arbela savaşı, İ.Ö. 331) ve Selefkiler karşısında bozguna uğrayarak tarihten silindiler.

Elam kültürünün bir örneği olan pişmiş topraktan yapılmış bu aslan,Sus kentinde bulunmuştur.

Elamlılardan kalmış büyüleyici bir başka yapıt da, iki çıplak papazı kutsal bir alanın ortasında bir abdest alma ayini sırasında, biri öbürünün eline su dökerken gösteren gerçek bir tapınak maketidir.
Elamlılar, III. binyıldan başlayarak Orta Mezopotamya'dakine benzer çokrenkli seramikler yapmaya başlamışlardır. Aynı dönemde, büyük küplerin üstündeki süslerse (parlak tekerlekli arabalar, kulübeciklerde toplanmış hayvanlar, kanatları açılmış kartalların yanında tahtlar, donmuş gibi duran insan figürleri) daha çok işlenmiştir.
İ.Ö. IX.-VIII. yy'lar arasındaki yeni Elam döneminde, çok sayıda sırlı eşya yapılmış (kap kacak, sfenksler) ve geometrik süslemelere yer verilmiş, ama tümünde yoğun biçimde Sümer sanatının etkisinde kalınmıştır. ■

Eldem, Sedad Hakkı

Türk mimarı (İstanbul, 1908-İstanbul, 1988).
Osman Hamdi Bey'in yeğeni olan ve öğreniminin bir bölümünü babasının başkonsolos olarak görevde bulunduğu Almanya'da yapan Sedad Hakkı Eldem, 1924'te Almanya'dan yurda dönünce Sanayi-i Nefise Mektebi'ne (Güzel Sanatlar Akademisi) girerek, Mongeri'nin atölyesinde, Sanayi-i Nefise Mektebi'ni mimar olarak bitirdikten sonra da, 1928-1932 arasında Paris'te Auguste Perret ve Le Corbusier'nin yanında, Berlin'de Technische Hochschuler'de şehirci Jansen ve Hans Poelzig'in yanında çalıştı. 1934'te Güzel Sanatlar Akademisi'nin Mimarlık Bölümü'ne öğretim üyesi olarak atandı ve emekli olduğu 1978 yılına kadar, bu bölümde yapı dersi, rölöve ve restorasyon dersleri verdi; ayrıca yönetim görevleri de alarak, Mimarlık Bölümü başkanlığı, Rölöve ve Restorasyon Kürsüsü başkanlığı, Türk Mimari Araştırma ve Restorasyon Enstitüsü başkanlığı, 1941-1945 arasında Eski Eserleri Koruma Encümeni üyeliği ve başkanlığı, Asar-ı Atika Encümeni üyeliği ve başkanlığı 1962-1978 arasında da Gayrı Menkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu üyeliği yaptı. 1986'da Ağa Han Mimarlık Ödülü'nü aldı.



Sedad Hakkı Eldem

MİMARLIK ANLAYIŞI

Sedad Hakkı Eldem'in önerdiği ve

Sedad Hakkı Eldem'in yapıtlarından Edebiyat Fakültesi ve Adliye Sarayı.

yıllar boyunca geliştirmeye çalıştığı mimarlık akımı, Türk mimarlık sanatının özüne uygun, günümüzdeki betonarme-karkas yapı sistemiyle uyumlu bir Türk ev mimarisidir. Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'ndeki araştırmalarını, Türk mimarlık sanatına uygulamak isteyen S.H. Eldem, 1940-1945 yılları arasında, öğrencileriyle birlikte hazırlamış olduğu atölye tasarımlarında da bu akımı yaygınlaştırmaya çalışmış, ama akım, etkisini tam olarak gösterememiştir.

Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Yüksek Mimarlık Bölümü Rölöve ve Restorasyon Kürsüsü'nde 1932 yılından başlayarak öğrencilerini, Türk sivil mimarlığı konusunda araştırmalara yönelten S.H.Eldem, bilimsel araştırmalarının yanı sıra, mimar olarak çeşitli yarışmalara katılmış ve birçoğu uygulama alanı bulan tasarımlar ortaya koymuştur. Türk mimarlığını genellikle kendi anlayışı doğrultusunda geliştirmeye çalışarak, İstanbul'da Boğaziçi'nde gerçekleştirdiği pek çok yalıda, yalı mimarlığı geleneğini başarıyla sürdürmüş, ayrıca, Zeyrek Sosyal Sigortalar külliyesiyle (1962-1964), eski Türk mahallesi oluşumuna başarılı bir örnek vermiş, Ankara'da Hindistan (1968), Pakistan (1964-1974) ve Hollanda (1976-1977) elçilik binalarıyla Türk-İslâm mimari anlayışının modern örneklerini ortaya koymuştur. Gerçekleştirdiği öbür yapılar arasında, özellikle Başbakanlık binası ve İnhisarlar Genel Müdürlüğü binası (Ankara, 1934-1937), Yalova'da Termal Oteli (1934-1937), İstanbul Üniversitesi Edebiyat ve Fen Fakültesi binaları (1942-1943), Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi binası (1943-1945), Amerikan Hastanesi (İstanbul, 1943), Adliye Sarayı (İstanbul, 1948), Devlet Güzel Sanatlar Akademisi (İstanbul, 1950), Hilton Oteli, yüzme havuzu ve ek bloku (İstanbul, 1952, 1954, 1962), Türk Elçiliği (Beyrut, 1971-1972) Atatürk Kitaplığı (İstanbul 1973-1975), vb. sayılabilir. S.H.Eldem'in ayrıca, mimarlık konusunda yayımlanmış çeşitli yapıtları (*Türk Evi 1*, 1984; *Türk Evi 2*, 1986) ve yazıları vardır. ■

Elderoğlu, Abidin

Türk ressamı (Denizli, 1901-Ankara, 1974).

İlk ve orta öğrenimini Denizli'de tamamladıktan sonra, İstanbul Öğretmen Okulu'nu bitiren (1926) Abidin Elderoğlu, 1930'da resim öğrenimi için Paris'e giderek, Julian Akademisi'nde Albert Laurens'in yanında çalıştı; André Lhote'tan ders aldı. 1932'de Türkiye'ye dönerek uzun yıllar İzmir'de resim öğretmenliği yaptı ve çok sayıda öğrenci yetiştirdi. 1942'de düzenlenen yurt gezisi programı çerçevesinde Muş'a gönderilip, bu yöreden resimler yaptı. İzmir Ressamlar Cemiyeti'nin etkin üyesi olarak, başta devlet sergileri, çeşitli karma sergilere katıldı. 1932'den başlayarak yurt içinde ve yurt dışında kişisel sergiler açtı, 1945'te İzmir'de Ege Ressamları Sergisi'nde birincilik, 1963 Sao Paolo İkiyıldabir Sergisi'nde (Brezilya) onur ödülü, 1966 Tahran İkiyıldabir Sergisi'nde özel ödül kazandı. 1964'teki 25. Devlet Resim ve Heykel Sergisi'nde *Başka Dünya* adlı tablosuyla ikincilik ödülü aldı.

Abidin Elderoğlu (Kendi Portresi).

Abidin Elderoğlu'nun Güldalı *adlı tablosu.*

SANATI

Abidin Elderoğlu'nun 1932-1942 yılları arasındaki dönemi, büyük boyutlu simgesel nitelikli tablolar ile klasik denebilecek peyzaj ve natürmortları içerir. Doğaya bağlı renkçi bir anlayış, bu dönemini belirleyen özelliklerin başında gelir; desenin doğru anlamda renkle bütünleşen etkinliği, ciddi bir atölye anlayışından kaynaklanır. Kübist yönelişleri fazla abartmadan dozunda kullandığı birkaç etüdü dışında, Fransa'da eğitim gördüğü Lhote estetiğini benimsemediği söylenebilir.

1950'lerden sonra çizgiyi, kaligrafik bir kompozisyon düzeni içinde uyumlu kavisler, dolu ve boş biçimlerle uyguladığı bir dizi çalışmasında eski Türk yazısından esinlenen Abidin Elderoğlu, bu yönüyle çağdaş Türk resmindeki soyut eğilimleri

kişisel doğrultuda geliştirmeye çalışan bir sanatçı olarak görünür. Çizgisel uyumun ve ritmik çizgi dolaşımlarının, resimleri için kültür kaynağına dönüşün kararlı bir göstergesi olduğu söylenebilir. Türk sanatının geleneğe bağlı yüzeysel süslemeci yanı, çağdaş soyut anlayışlarla da kolayca anlaşabilecek düzeylerde, Abidin Elderoğlu'nun sanatını, benzeri eğilimlerden ayırmakta ve ona süsleyici öğeler ile çağdaş soyut resim arasında, daha çok da ikincisine yakın bir değer yüklemektedir. Uluslararası kalıplaşmış soyut anlayışın dışına çıkabilen bu değer, soyutu kişisel düzeyde kalıcı kılma çabasına dayanmakta ve Türk resminin 1950 yıllarındaki araştırıcı dinamizminin de bir yönünü aydınlatmaktadır. ■

elektrik

Etkisini gerek kuvvetler aracılığıyla, gerek ışıksal, ısıl, kimyasal ya da mekanik olaylarla gösteren enerji biçimi.

TARİHÇE

İ.Ö. VI. yy'dan başlayarak Eski Yunanlılar, sarı amberin sürtünme sonucu birçok hafif cismi çektiğini saptadılar ve bu olayı açıklamak için, ambere *elektrik* adı verilen (bu sözcük *amber* anlamına gelen yunanca bir sözcükten türetilmişti) gizemli bir özellik yüklediler. Eskiçağ insanları hayvansal elektriği de tanımaktaydılar: Aristoteles İ.Ö. 350'ye doğru, damla hastalığını tedavi etmek için, torpil balığında görülen elektrik yükü boşalmasını salık vermekteydi.

Ortaçağ'da bu alanda hiçbir yenilik olmadı. İngiliz fizikçisi William Gilbert, kükürt ve reçine gibi bazı maddelerin amberle aynı özellikleri taşıdıklarını, metaller gibi bazı maddelerinse elektriklenmediklerini ancak 1600 yılında ortaya koydu.

XVII. yy'ın ortalarında, Alman fizikçisi Otto von Guericke, elektrikli cisimlerin aynı işaretli yükler tarafından itildiğini saptadı ve 1660'ta ilk elektrik kıvılcımlarının gözlenmesini sağlayan elektrostatik makineyi yaptı. 1733'te, Du Fay ve Nollet, iki elektrik çeşidi bulunduğunu ileri sürdüler: İki amberin sürtülmesiyle elde edilen "reçine elektriği"; iki camın sürtülmesiyle elde edilen "cam elektriği". İki araştırmacıya göre burada birbirinden ayrı iki elektrik akışkanı söz konusuydu; ama Franklin 1746'da bu görüşe karşı çıktı; çünkü, ona göre, her iki durumda da aynı olay söz konusuydu: Birinde elektriksel akışkan fazla, öbüründeyse azdı. Franklin akışkana, raslantısal olarak reçine elektriği ya da cam elektriği olmasına göre negatif ya da pozitif nitelikler verdi. Ama, en büyük buluşu 1785'te Coulomb gerçekleştirdi: Bükme terazisi yardımıyla, karşıt işaretli "elektrik" yükleriyle yüklü cisimlerin arasındaki çekim kuvvetlerini ölçüp, bu soyut elektrik kavramına, elektrik miktarı ya da elektrik yükü adı verilen kesin olarak ölçülebilir bir büyüklüğün denk düştüğünü gösterdi. Daha sonra, bu sonuçlar Laplace, Poisson ve Gauss tarafından XIX. yy. başlarında denklem haline getirildi ve 1897 yılında Thomson'un elektronu bulması, söz konusu deneysel sonuçların büyük bir bölümünün açıklanmasını sağladı.

Buna göre, bir cismi sürterek elektriklemek, elektron kazanmasına ya da yitirmesine yol açar; bunun sonucunda da, cisim negatif ya da pozitif olarak yüklenir.

Dolayısıyla elektrik, tıpkı kütle gibi, maddenin bir özelliği olarak kabul edilmelidir; aynı zamanda da geniş bir etkiler bütünüdür. Bu etkiler şöyle sınıflandırılabilir: Elektrostatik alanına giren ve yükler hareketsizken oluşan etkiler; elektrokinetik alanına giren ve yüklerin yer değiştirmesine eşlik eden etkiler.

ELEKTRİK AKIMI VE ETKİLERİ

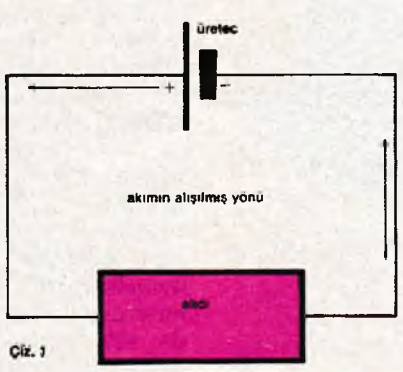
Elektrikte, yüklerin ortak hareketleri, yani elektrik akımı, farklı potansiyelde iki nokta bir iletkenle birleştirildiğinde oluşur. Bir devre içinde elektrik akımının sürekli akması için, düzenin iki ucu arasında bir potansiyel farkının bulunması gerekir. Bu sonuca varılmasını sağlayan aygıtlar üreteçlerdir (akümülatörler, piller, alternatörler, vb.). Büyüklüğü ve yönü sabit bir yük yer değişikliği sağlanırsa, akımın doğru akım olduğu söylenir.

Bir iletkendeki elektrik akımı geçişine üç etki eşlik eder: Isıl etki (Joule etkisi); kimyasal etki (elektroliz); magnetik etki (elektromagnetizma). Kimyasal etki ile magnetik etki, üretecin devre içinde yerleştirilme biçimine bağlı olduklarından, üretecin iki ucunu ayırmak gerekmiş ve birine pozitif, öbürüne negatif denmiş, ilk deneyciler de, akıma, keyfi ve saymaca bir yön vermişlerdir: Üreteç dışında + kutuptan — kutba doğru (çiz. 1). Gerçekte, 1897 yılında bulunmuş olan elektronlar, — kutuptan + kutba doğru (çiz. 2) yer değiştirirler; ama, bu uygunsuzluk çok önemli olmadığından, söz konusu saymaca yön benimsenmiştir.

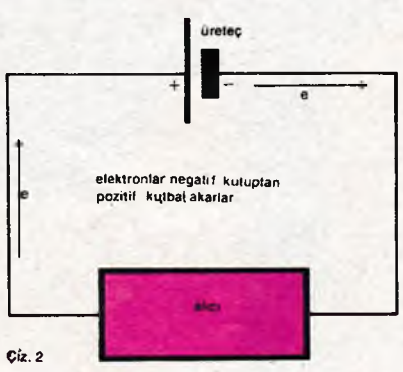
ELEKTRİK MİKTARI, AKIM ŞİDDETİ

Elektronlar, elektrik akımının etkenleridir; bir iletkende az çok büyük bir hızla yer değiştirebilirler ve yoğunlukları az ya da çok olabilir. Bir akımın taşıdığı Q elektrik miktarı, kapalı bir devrenin bütün noktalarında (belli bir anda) aynıdır ve coulomb (simgesi C) olarak belirtilir.

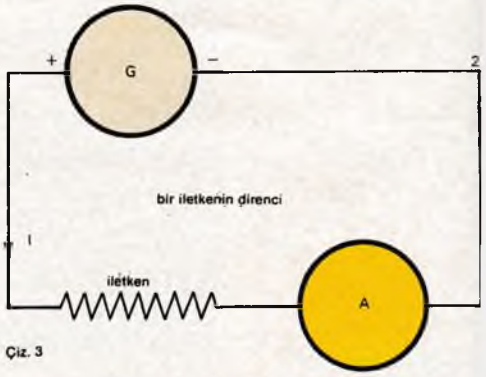
Bir elektrik akımının I şiddetiyse, birim zamanda bir iletken kesitini aşan elektrik miktarını simgeler; bir dt süresinde belli bir kesitten geçen elektrik miktarı dQ ile gösterilirse, $I = \frac{dQ}{dt}$ olur. Bu oran, her an, şiddet



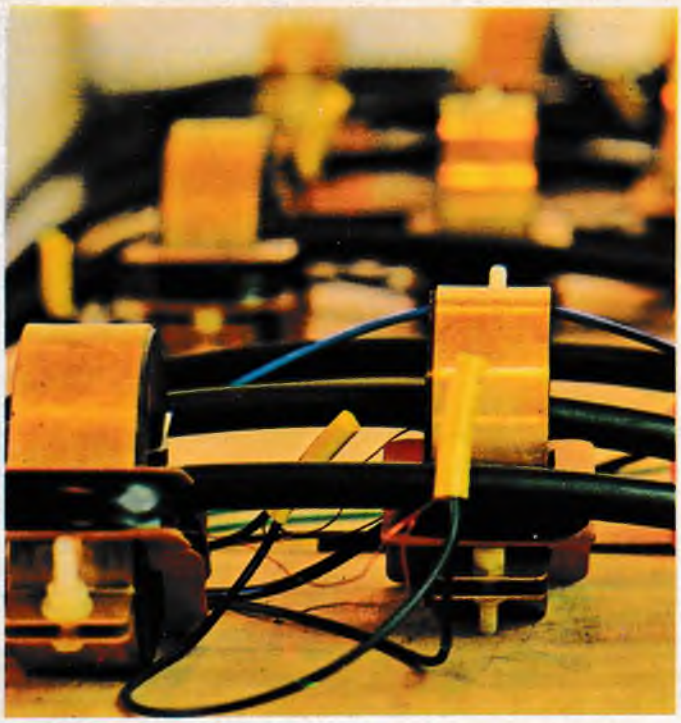
Çiz. 1



Çiz. 2



Çiz. 3



Bir termik santraldaki deneysel hat öğeleri.

için sabit bir değer verirse, bu, t saniyelik bir zaman aralığında devreyi aşan Q coulombluk elektrik miktarı olarak tanımlanır ve $I = \frac{Q}{t}$ elde edilir (doğru akım durumu).

Akım şiddetinin birimi, saniyede 1 coulomb taşıyan akımı simgeleyen amperdir (simgesi A); bu birim, 1 saniyede, gümüş nitrat ($AgNO_3$) içeren bir voltametre katoduna 1,118 mg gümüş çöktüren akım şiddetini de gösterir. 3 Mayıs 1961'de, amperin yasal tanımı iki iletken telin mekanik etkileşmesine, yani, akımın magnetik etkilerine dayandırılmıştır: Amper, koşut, düz, sonsuz uzunlukta, çok küçük dairesel kesitli ve boşlukta birbirinden bir metre uzaklıkta bulunan iki iletkenden akan ve bu iki iletken arasında, bir metre uzunlukta $2 \cdot 10^{-7}$ newtona eşit bir kuvvet üreten akımın şiddetidir.

AKIMLARIN ÖLÇÜMÜ

Akım şiddetleri, 1 mikroampere (10^{-6} A) kadar olduklarında galvanometreler, miliampermetreler ya da ampermetreler yardımıyla ölçülürler. Bu aygıtlar, ölçülecek akımın tümü içlerinden geçecek biçimde, "seri halde" devreye yerleştirilirler. Akümülatör bataryalarında söz edilen amper-saat (simgesi As), I şiddetinin t zamanla çarpımını simgeler; demek ki, bir Q elektrik miktarıdır: 1 As = 3 600 coulomb.

BİR İLETKENİN DİRENCİ, ÖZDİRENÇ

Bir üreteç, bir ampermetre ve bir iletken kapsayan bir devrede (çiz. 3), akımın I şiddetinin, akım kaynağı değişmese de farklı iletkenlerin yerleştirilmesiyle değiştiği gözlenir. Bu şiddet, akımın iletken içinden geçerken karşılaştığı güçlüğe bağlıdır: Dolayısıyle şiddet düşük olduğunda, iletkenin çok dirençli, yüksek olduğundaysa az dirençli olduğu söylenir. Uzunluğuna oranla, sabit küçük bir kesiti olan bir iletken (tel) için, deney, R direncinin iletken maddesiyle değiştiğini, l uzunluğuyla doğru, S kesitiyle de ters orantılı olduğunu gösterir: $R = \rho \frac{l}{S}$; l metre cinsinden, S metrekare cinsinden, R ohm (Ω) cinsinden belirtilir. ρ ise, maddeye bağlı olan ve özdirenç adı verilen bir oran katsayısıdır. Bu büyüklük ohmmetre (simgesi Ω.m) cinsinden belirtilir.

Genellikle iyi iletken olan arı metallerde, özdirenç çok düşüktür ve $10^{-8}\,\Omega.m$ ile $20 \cdot 10^{-8}\,\Omega.m$ arasında değişir (cıva dışında); ama yabancı maddelerin bu özdirenci artırdığını belirtmek gerekir.

Arı metallere göre biraz daha kötü iletken olan alaşımların özdirenci daha yüksektir:

$6 \cdot 10^{-8}\,\Omega.m < \rho < 10^{-6}\,\Omega.m$.

Germanyum ve silisyum gibi yarı-iletkenlerin özdirenci (bazı yabancı maddelerin bulunmasından büyük ölçüde etkilenir) daha da yüksektir.

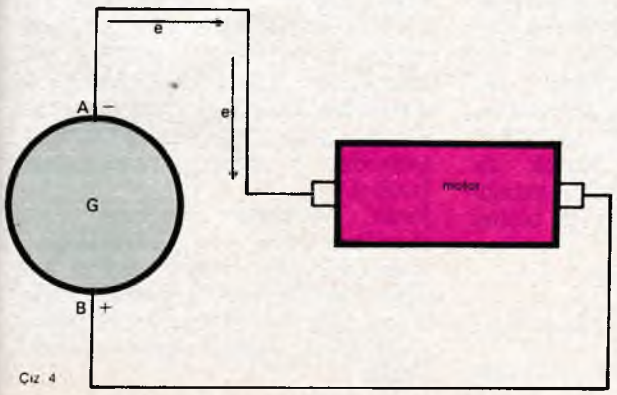
Elektrolitlerin özdirenciyse derişime ve sıcaklığa göre değişir. Normal koşullarda $10^{-2}\,\Omega.m < \rho < 1\,\Omega.m$ olur.

Ayrıca yalıtkanların $10^{5}\,\Omega.m$ ile $10^{16}\,\Omega.m$ arasında değişen çok yüksek bir özdirenci vardır.

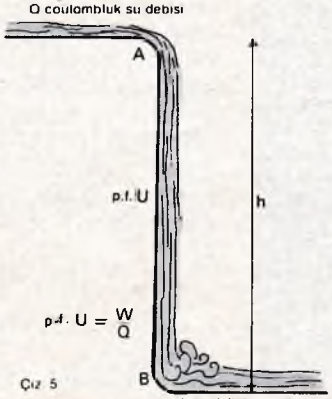
Bir iletkenin özdirenci, sıcaklıkla da değişir; 0 ve 100°C arasında, $\rho = \rho_0 (1 + at)$ olur. Bu bağıntıda ρ, t°C'taki özdirenci, ρ_0, 0°C'taki özdirenci ve a, söz konusu maddenin sıcaklık katsayısını belirtir. Metallerde a pozitiftir (demek ki ρ ve R, t'yle artarlar) ve değeri $4 \cdot 10^{-3}$ kadardır. Alaşımlar için, a gene pozitiftir; ama, arı metallere göre daha düşüktür; bazı alaşımlarda (manganin, konstantan) a, sıfıra yakındır; bu da, değeri sıcaklığa bağımlı olmayan dirençlerin gerçekleştirilmesini sağlar. Yarı-iletkenlerin ve elektrolitlerin sıcaklık katsayısı negatiftir: Demek ki ρ ve R, t sıcaklığının artmasıyla azalırlar.

POTANSİYEL FARKI. OHM YASASI

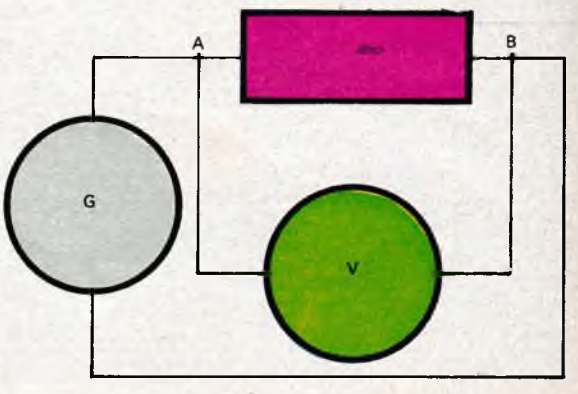
Bir akımın, bir devredeki A ve B noktaları arasında akması için, bu iki nokta arasında "elektriksel düzeyde" bir çeşit farklılık bulunması gerekir. Bu nedenle A'dan B'ye, sözgelimi, bir motor aracılığıyla, bir "düşüm" için (çiz. 4) üretecin — kutbundan yola çıkan elektronlar, enerjilerinin, motor aracılığıyla mekanik enerjiye dönüşen bir bölümünü bırakırlar. Bu durumda devrenin bu iki A ve B noktası arasında, simgesi U olan bir potansiyel farkı (p.f.) ya da gerilim olduğu söylenir. Bir çağlayan düşünüldüğünde (çiz. 5), su debisi elektron debisiyle, çağlayanın yüksekliği de, tanımı devrenin iki ucu arasında bırakılan enerjiyle sağlanan elektrik miktarı arasındaki oran olan p.f. ile karşılaştırılabilir; 1 coulomb 1 joule'lük bir enerji sağladığında, bu iki nokta arasında, paralel bağlanmış bir voltmetreyle (çiz. 6) ölçülen, 1 voltluk bir U potansiyel farkı bulunduğu söylenir. Bir R direncinin uçlarında bir gerilim sağlandığında, bir reosta yardımıyla R'deki I akım şiddeti değiştiri-



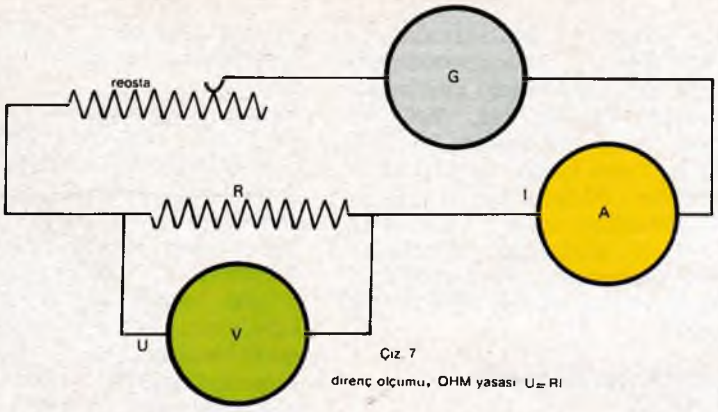
Çiz. 4



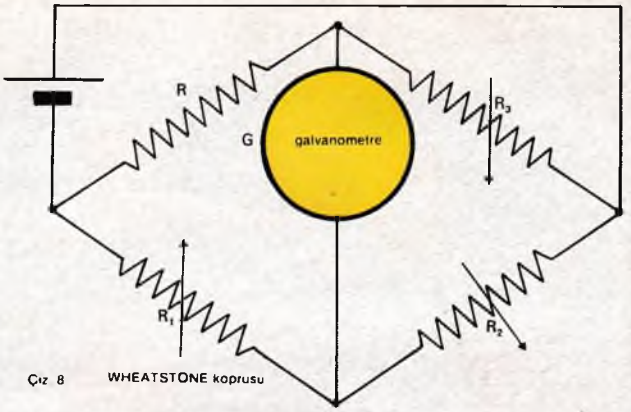
Çiz. 5



Çiz. 6 bir p.f. ölçümü: paralel voltmetre



Çiz. 7
direnç ölçümü, OHM yasası U = RI



Çiz. 8 WHEATSTONE köprüsü

Bir elektrik santralı için buharlı bir türbin üretimi.

lirse (çiz. 7), $\frac{U}{I}$ oranının sabit kaldığı gözlenir. Bu oran iletkeni belirler ve direncini gösterir: $\frac{U}{I} = R$.

Bu bağıntı $U = RI$ olarak yazılabilir ve salt dirençli bir iletken için, Ohm yasasını belirtir. Ohm yasası, bir gerilimin hesaplanmasına, bir akım şiddetinin saptanmasına ya da bir R direncinin ölçülmesine (çiz. 6'daki düzen yardımıyla) yardımcı olur. R'nin daha kesin bir değerini elde etmek için, çoğunlukla Wheatstone köprüsü (çiz. 8) yöntemi kullanılır; burada R_1, R_2 ve R_3 bilinen değişken dirençler, R'yse belirlenecek dirençtir: R_1, R_2, R_3'ün değerlerini değiştirerek G galvanometresinden hiçbir akımın geçmemesi sağlanır; bu durumda köprünün dengelendiği söylenir ve Ohm yasasıyla $R_1R_3 = RR_2$ olduğu gösterilebilir; buradan da $R = \frac{R_1R_3}{R_2}$ olduğu ortaya çıkar. Gene Ohm yasası yardımıyla, eşdeğer R_e direncinin seri bağlı (çiz. 9) dirençler için $R_e = R_1 + R_2 + \ldots + R_n$, paralel dirençler için de (çiz. 10)

$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \ldots + \frac{1}{R_n} = \frac{1}{R_e}$ olduğu bulunur.

YİTEN ENERJİ, JOULE YASASI

Elektrik yükleri devre boyunca yer değiştirirken, potansiyel değişikliklerine uğrarlar ve akımın verdiği elektrik enerjisi $W = UQ = UIt$ olur. Devre yalnızca pasif iletkenlerden oluşmuşsa, akım Joule etkisi adı verilen bir ısının açığa çıkmasına yol açar. Oysa, bir direncin uçlarındaki potansiyel farkı $U = RI$'dır; buna göre yutulan ve iletkende ısı enerjisine dönüşen W elektrik enerjisi şu formülle gösterilir: $W = RI^2t$. Bu da Joule yasasıdır. Bu bağıntıda *I* amper, t saniye, R ohm, W de joule cinsinden belirtilir. Bazen, enerji kalori olarak da verilir; 1 kalori = 4,18 joule olduğu göz önüne alınırsa, yasa şu biçimi alır:

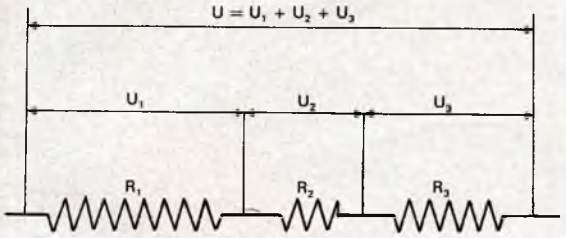
$$Q = \frac{RI^2t}{4{,}18} = 0{,}24\ RI^2t.$$

Q kalori ya da mikrotermi cinsindendir.

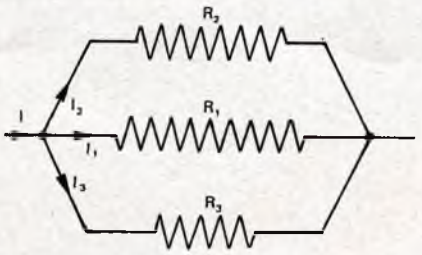
Bir iletkende yiten güç, birim zamanda yutulan enerjiye eşittir ve şöyle gösterilir: $P = \frac{W}{t} = UI$. Yalnızca dirençli bir iletken için $P = RI^2$ olur ve Uluslararası Sistemde watt cinsinden (W) belirtilir. Kilowatt-saat (kWs), bir P gücünün bir t süresiyle çarpımını, yani, bir W enerjisini simgeler ve 1 kWs = 3 600 000 joule'dur. Elektrik enerjisi sayaçları kWs cinsinden derecelendirilmişlerdir ve gösterge levhası üstünde gerilim, şiddet (10-30 A, sözgelimi 30 A tepe şiddetini belirtir) ve bir disk dönüşü için gereken enerjiyi betimleyen bir C sabiti bulunur.

Joule etkisinin zararlı sonuçları vardır: Enerji taşıma hatlarında, üreteçlerde ve alıcılarda güç yitimine yol açar. Öte yandan, aralarında bir U gerilimi bulunan iki iletken düşük bir dirençle bağlanırsa, bir kısa-devre oluşur ve iletkenlerden büyük ve tehlikeli bir ısınmaya yol açabilecek yüksek bir akım akar; bu nedenle hatları akım kesicilerle korumak gerekir. Aynı biçimde, kötü yapılmış bağlantılar ya da iyi sıkıştırılmamış uçlar (kötü temas), büyük ve tehlikeli, bölgesel bir ısınmaya yol açan bağlantı dirençlerine neden olurlar. Buna karşılık, Joule etkisinden ısıtmada (radyatörler, elektrikli fırınlar, birikmeli su ısıtıcıları, ütüler, vb.), aydınlatmada (akkor lambalar) ve alıcıların korunmasında yararlanılır: Bu amaçla hatlara kurşun ya da alüminyum sigortalar yerleştirilir ve akım şiddeti bir kısa-devreye yol açabilecek belli bir değeri aştığında bunlar erir (ama genellikle, söz konusu sigortalar yerine, çalışma ile durmanın belirli sıcaklıklarda olmasına göre düzenlenmiş termostatlardan ve anahtarlardan yararlanılır).

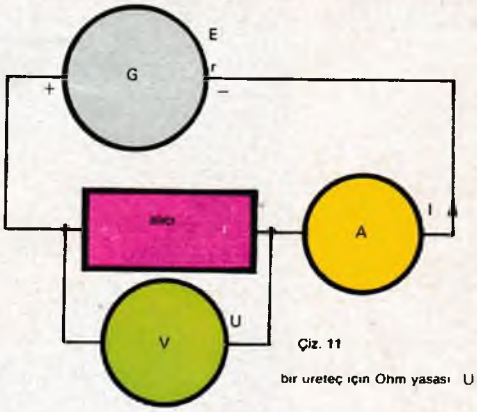
Joule etkisinden, ayrıca, ısıl akımölçerlerde de yararlanılır; çünkü bu etki, akımın yönüne bağımlı değildir; ampermetre kutuplanmamıştır ve akımın etkin şiddetini ölçmede dalgalı akımda da kullanılır.



Çiz. 9 seri dirençler $Re = R_1 + R_2 + R_3$



Çiz. 10 paralel dirençler $\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$



Çiz. 11 bir üreteç için Ohm yasası $U = E - rI$

ÜRETEÇ, ELEKTROMOTOR KUVVET

Sözgelimi, bir akümülatör ve bir dinamo gibi farklı iki üreteç, çok farklı bir P_t toplam elektrik gücü vererek aynı I akım şiddetini üretebilir: Bu iki üretecin E elektromotor kuvvetinin (e.m.k.) aynı olmadığı söylenir. Bir üreteçte, $P_t = EI$ olur (P_t watt, I amper ve E volt). Bir üreteç akım üretirken, hafifçe ısındığı gözlenir ve verdiği elektrik enerjisinin bir bölümünün üreteç içinde ısı enerjisine dönüştüğü sonucuna varılır; bu olay, üretecin bir iç direnci bulunmasından kaynaklanır. Bir üreteç bir alıcı, bir ampermetre ve bir voltmetre içeren bir devrede (çiz. 11), üreteç $P_t = EI$ değerinde toplam bir elektrik gücü verir. Bu güç bir yandan, üretecin r direncinde ısı enerjisine dönüşürken (Joule etkisiyle kaybolan güç = $p = rI^2$), geri kalan, alıcı tarafından yutulur (yararlı güç = $P_u = UI$). Böylece $EI = rI^2 + UI$ eşitliği elde edilir ve buradan da $U = E - rI$ bulunur; bu, bir üreteç için Ohm yasasıdır. Alıcı bir R direnci olduğunda $EI = rI^2 + RI^2$ olur ve buradan da basit Pouillet yasasını veren $E = (R + r)\,I = \Sigma R \times I$ elde edilir; bu bağıntı yalnızca bir üreteç ve bir R direnci kapsayan (ΣR devrenin toplam direncidir) kapalı bir devre için geçerlidir.

AMPERİN YASAL TANIMI

Sonsuz uzunlukta, kesiti önemsiz, boşlukta birbirinden d uzaklığına yerleştirilmiş ve eşit şiddetlerdeki akımların aktığı düz, koşut iki tel düşünelim. Bunların her biri kendini çevreleyen uzayda bir magnetik alan oluşturur. Telden d uzaklıktaki B indükleme şiddeti:

$$B = \mu_o \cdot \frac{I}{2\pi d}$$

olur ve yönü amper gözlemcisi kuralıyla verilmiştir. Buna göre, Laplace yasasına dayanılarak, iletkenin bir l bölümüne, şiddeti;

$F = B \cdot I \cdot l = \mu_o \cdot \frac{I^2}{2\pi d} l$ **'ye eşit olan bir kuvvet etkir.**

Akımlar aynı yönde olduğunda çekme, ters yöndeyse itme kuvvetleri söz konusudur. l uzunluğu ve d uzaklığı 1 metreyse ve F kuvvetinin şiddeti 2.10^{-7} N olursa, akım şiddetinin değeri 1 amper olur. Amperin yasal tanımı böyle açıklanmaktadır.

DALGALI AKIM

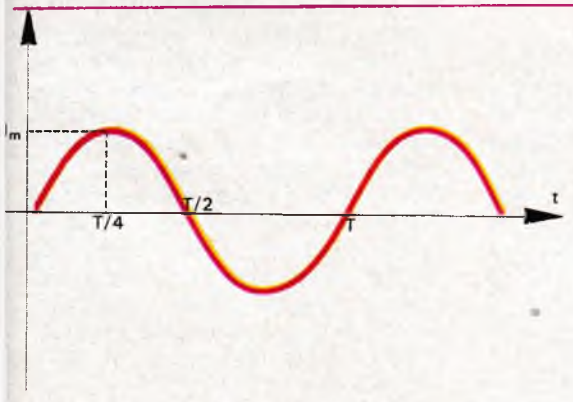
Dalgalı (alternatif) akım, şiddeti zamanın sinüzoidal fonksiyonu olarak (çfz. 12) gösterilebilen periyodik bir elektrik akımıdır. Yarı-periyod boyunca bir yönde, öbür yarı-periyod süresince de ters yöndedir. Akımın ortalama şiddeti sıfırdır. Böyle bir akımın i şiddetinin ani değeri $i = I_m \sin \omega t$ bağıntısıyla verilir; burada I_m akımın tepe şiddeti, ωt ise açısal frekanstır (saniyede radyan cinsinden) ve $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$ olarak gösterilir (T: saniye cinsinden periyod devir, f: hertz cinsinden frekans). Bir sinüzoidal akımın şiddeti zamanla değiştiğinden, bunu nitelemek için, söz konusu dalgalı akım, belirli bir dirençte aynı geçiş süresinde aynı miktarda ısı açığa çıkaran doğru akımla karşılaştırılır. Bu durumda etkin şiddet I_{et}'den söz edilir:

$$I_{et} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$$

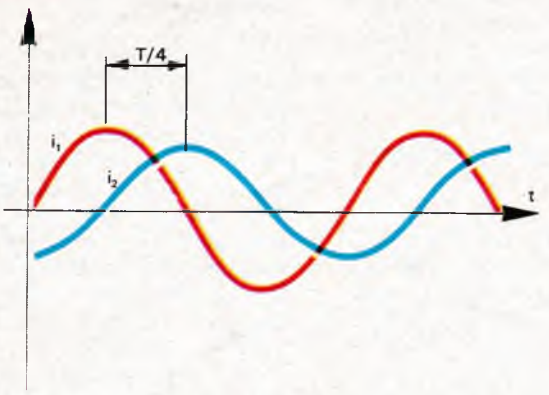
Doğru akımla beslenen ve paralel biçimde iki kola ayrılan bir devredeki bileşke şiddet I her koldaki şiddetlerin toplamına eşitken ($I_1 + I_2$), dalgalıda genellikle $I_{et} < I_{1et} + I_{2et}$ olur. Bu da, I_1 ve I_2 sinüzoidal akımlarının aynı fazda olmamasıyla açıklanır (çiz. 13). Bileşke I akımının ani şiddeti, akım vektörlerinin vektörel toplamı gerçekleştirilerek çizim yoluyla elde edilebilir: Fresnel kuralı (çiz. 14). Bir alıcıya ilişkin akımın etkin şiddeti, etkin beslenme gerilimine bağlıdır:

$$U_{et} = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$$

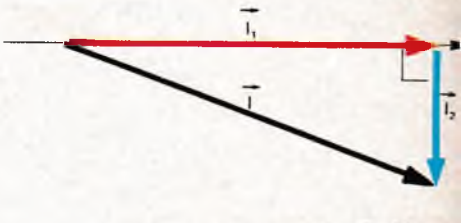
Ayrıca aygıtın özelliklerinden de etkilenir. Bunların arasında, çoğunlukla, dirençten oldukça yüksek



çiz. 12 $i = I_m \sin \omega t$



çiz. 13 faz değişikliği



çiz. 14 FRESNEL kuralı $\vec{I} = \vec{I_1} + \vec{I_2}$

Bir santral için yapılmış nükleer tekne kılıfı.

bir değeri bulunan empedansı unutmamak gerekir. Gerçekten, genellikle, alıcının empedansı indüktansına, yani dalgalı akımda özindüklenme olayının önemini belirten katsayıya bağımlıdır. Bu olay, şiddeti sürekli olarak değişen bir akım söz konusu olduğunda göz önünde tutulmalıdır. Dalgalı akım, termik, hidrolik, nükleer, vb. santrallarda üretilir. Oldukça yüksek bir gerilimde elde edilen bu akım, daha sonra kolaylıkla, önce taşınması için yüksek gerilime, sonra da dağıtılması için düşük gerilime dönüştürülür. Böylece, özellikle çokfazlı gerilim sistemleriyle, yalnızca üretim değil, aynı zamanda, elektrik enerjisinin taşınması ve dağıtımı da, uygun teknik ve iktisadi koşullarda gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, bu akımın doğrultulması ve doğru akımla çalışan aygıtları (motorlar, elektroliz kapları) beslemede kullanılması olanağı da bulunduğundan, yaygın biçimde kullanılmaktadır.

ALICI, KARŞIT-ELEKTROMOTOR KUVVET

Bir alıcı, toplam bir UI elektrik gücü alır; P'_t alınan bu toplam gücü, P'_u da, alıcı tarafından mekanik ya da kimyasal güce dönüştürülen elektrik gücünü gösterir (Joule etkisinden başka yolla dönüştürülen ve yararlı güç adı verilen güç). İki ayrı alıcı, sözgelimi bir motor ve bir voltametre göz önüne alınırsa, her ikisi de, çok farklı yararlı güçler taşıyarak aynı akım tarafından aşılabilirler: Bu iki alıcının aynı E' karşıt-elektromotor kuvveti (k.e.m.k.) bulunmadığı söylenir ve bir alıcı için güç $P'_u = E'I$ olur. Burada E' volt cinsinden belirtilir. Bir alıcı, işleyişi sırasında, her zaman hafifçe ısınır; bunun nedeni, motor tellerinin ya da voltametre elektrolitinin r' direncidir. Demek ki, bir alıcı, bir $P'_t = UI$ toplam gücünü alır: Bunun bir bölümü, alıcının r' direncinden dolayı ısıya dönüşürken ($p' = r'I^2$), geri kalan, mekanik ya da kimyasal güce dönüşür ($P'_u = E'I$). Dolayısıyle, $UI = E'I + r'I^2$ bağıntısından, bir alıcı için Ohm yasasını veren $U = E' + r'I$ bağıntısı elde edilir.

GENELLEŞTİRİLMİŞ POUİLLET YASASI

Seri halde bağlanmış üreteçler, alıcılar ve dirençler içeren tek bir kapalı devrede, bütün aygıtlardan aynı I akımı akar. Üreteçler, toplam bir $P_t = \Sigma E \times I$ elektrik gücü sağlarlar. Bu gücün bir bölümü üreteçlerin ve alıcıların iç dirençlerinde ve dirençlerde $p = \Sigma R \times I^2$ ısı enerjisine dönüşürken, geri kalan $P'_u = \Sigma E' \times I$ alıcılar tarafından mekanik ya da kimyasal enerjiye dönüştürülür. Böylece elde edilen $\Sigma E \times I = \Sigma E' \times I + \Sigma R \times I^2$ bağıntısından genelleştirilmiş Pouillet yasası adı verilen $\Sigma E - \Sigma E' = \Sigma R \times I$ elde edilir.

ELEKTRİĞİN UYGULAMALARI VE GELECEĞİ

Uygulama yönünden, elektrik çok önemli bir rol oynar ve çok çeşitli motorların, ısıtma ve aydınlatma düzenlerinin, işaretlemede, ölçmede, vb. kullanılan pek çok aygıtın yapılmasına olanak vermiştir. Elektrokimya, elektrometalürji, elektrotermi, elektroteknik, hattâ elektronik, farklı alanlardaki en önemli uygulamalarını simgeler. Fizik dallarının çoğu gibi, elektrik de sürekli bir gelişme içindedir. Teknik ve kuramsal atılımlar, gereçlerin belirgin biçimde sağlamlaşması ve kapladıkları yerin azalması yoluyla, verimli sonuçlara ulaşılmasını sağlamışlardır. Ayrıca, olabildiğince düşük fiyatta elektrik üretmek için birçok araştırma yapılmaktadır. Bu nedenle, özellikle alternatörlerin gücünü artırarak elektrik santrallarının verimi artırılmaya çalışılmakta ve yeni üretim yöntemleri araştırılmaktadır. Nükleer elektrik santrallarının sayısı günden güne çoğalmaktadır. Üstelik, istemin yüksek olduğu saatler için (en yüksek tüketim saatleri) gerekli enerji fazlasının üretimi amacıyla, verimi buharlı türbinden yüksek olan gazlı türbinler gün geçtikçe daha yaygın biçimde kullanılmaktadır. Ayrıca, çeşitli enerji biçimlerinin (ısı, ışık, vb.) yakıtlı piller, güneş pilleri, radyoizotoplu pillerde doğrudan elek-

triğe dönüşümü sağlanmaya çalışılmaktadır. Çok yüksek gerilimlerin kullanılması konusunda pek çok inceleme yapılmaktadır; çünkü, elektrik enerjisi tüketiminin artışı yalnızca üretim sorununa yol açmamakta, ancak çok yüksek gerilim kullanılmasıyla çözülebilecek taşıma sorununu da ortaya koymaktadır. Demek ki, kesim gereçlerini (sözgelimi, kesiciler), kabloları, transformatörleri değiştirmek gerekmektedir. Aşırı-iletkenliğin, bazı durumlara, özellikle günümüzde taşıma araçları için olası en yüksek boyutlara erişmiş olan transformatörlere, bir çözüm getirmesi beklenmektedir.

Elektroteknikte de, kullanılan gereçlere, birçok özelliğinden yararlanmak ve klasik yöntemlerin yol açtığı pek çok kusuru önlemek için, gün geçtikçe daha çok elektronik parça eklenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca, uygulamacılar, aygıtları küçültmeye ve kullanımlarını kolaylaştırmaya uğraşmaktadırlar. ■

elektrik arkı

Aralarında uygun bir potansiyel (elektrik gerilimi) farkı olan iki iletkenden elektrik akımı geçişiyle birlikte gelişen ışıklı olay.

Elektrik arkını, XIX. yy'ın başlarında çeşitli gazlarda ışıklı boşalmaları inceleyen İngiliz fizikçisi ve kimyacısı Davy, 1813'te bulmuştur. Şiddeti birkaç amper olan bir elektrik akımı (çoğunlukla doğru akım), kurşun kalem biçimindeki iki kömür parçasından geçirildiğinde, birbirlerine değen bu kömürler, çok yavaş biçimde birbirlerinden ayrılırlar; ama kömürlerin ayrılmasından sonra da akımın geçtiği görülür. Aynı anda canlı bir ışık yayınımı da gözlenir. Kömürler arası uzaklık çok arttığında ark yok olur. Bu olayın havada gözlenebilmesi için, beslenme geriliminin en az 40 volta eşit olması gerekir. Elde edilen ark, akkor haline gelen karbon taneciklerinden kaynaklanır; erişilen sıcaklık 3 500°C'ı aşar.

20 000°C düzeyinde sıcaklıklar elde etmeyi sağlayan plazmalı elektrik arkı.

ARK LAMBALARIYLA AYDINLATMA. Yüksek güçlü akkor lambaların ve flüoresan lambaların bulunmasıyla, ark lambaları bütün önemini yitirmiştir. Bununla birlikte, çok yüksek ışık şiddetlerinin elde edilmesinde hâlâ kullanılırlar: Açık alanların aydınlatılmasında; fenerlerde; orduda ve denizcilikte kullanılan projektörlerde; vb. Ayrıca tungsten elektrotlu ark lambaları da yapılmıştır; bunlarda kıvılcım, azot, neon, kripton, ksenon gibi gazlı bir ortamda ya da cıva buharlı bir ortamda çakar; bu lambaların bazılarının parlaklığı güneşinkine yakındır ve özellikle, mikroskopla inceleme alanında yararlanılan projektörlerde kullanılırlar.

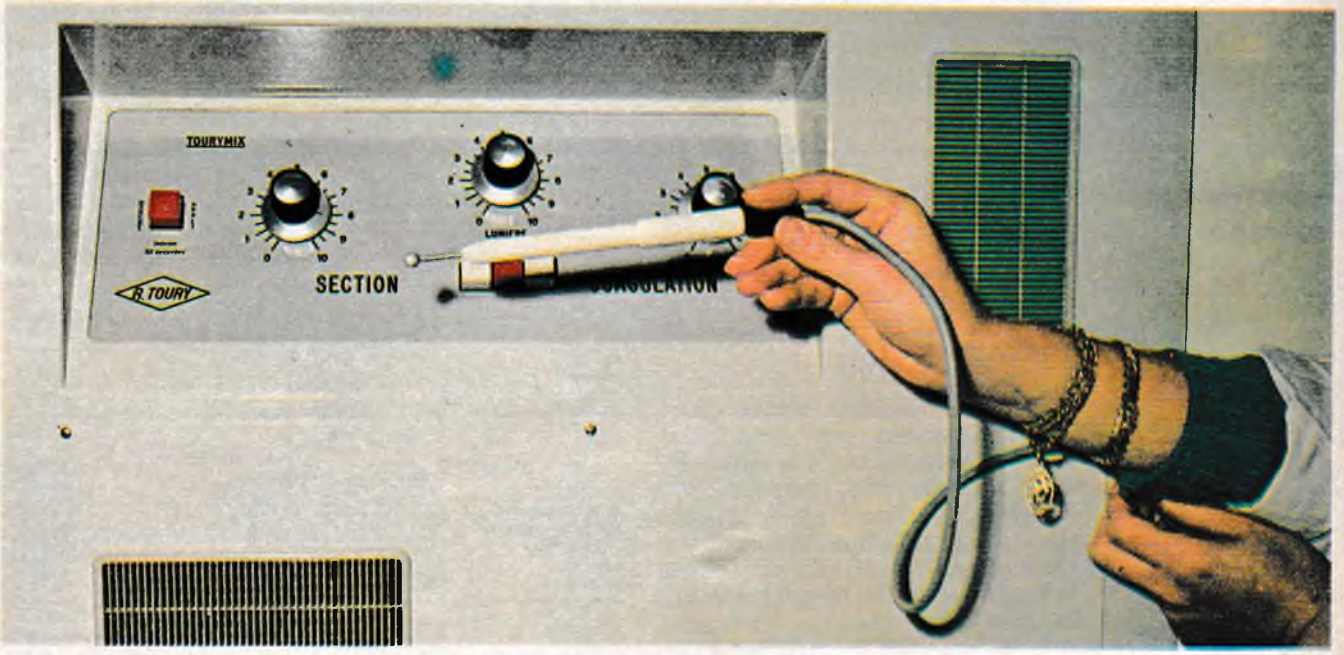
ARKLI ELEKTRİKLİ FIRINLAR. Çok yüksek sıcaklıklar elde etmeyi sağlayan bu fırınlarda, elektrik arkı, iki elektrot arasında oluşturulur; akım şiddetleri birkaç bin ampere ulaşır. Elektrik arklı fırınlar, demir, özel çelikler ve demirli alaşımlar gibi çok sayıda metalürji ürününün hazırlanmasında (demirli alaşımlardan dökme demirlerin niteliklerinin değiştirilmesinde yararlanılır), ayrıca alüminyum, fosfor, gübre, hattâ yapay değerli taşlar gibi cisimlerin yapımında kullanılırlar. Bu fırınları Fransız kimyacısı Moissan gerçekleştirmiş ve 1893 yılında bu tür bir aygıt yardımıyla, ilk mikroskopik elması hazırlamıştır. ■

elektrik tedavisi

Elektriğin tedavi aracı olarak kullanılmasına dayanan hekimlik yöntemi.

DOĞRU AKIMLAR

Doğru akımlar (ya da galvanik akımlar), elektroliz olayları üretirler ve özellikle bir ilacın organizmaya katılmasında kullanılırlar (ilaçlı iyonlaşma). İlaç, akım etkisiyle ayrışır ve oluşan iyonlar yüklerini, yalnızca hücrelerarası zarlar düzeyinde yitirirler. İnsanda, bazı iyonlar hızla durabilirken, bazıları derinlere sızarlar. Böylece, % 1'lik potasyum iyodürle iyotlu iyonlaşma, % 3'lük sodyum salisilatla salisilli iyonlaşma gerçekleştirilir. İlaç, negatif elektrot düzeyine yerleştirilir. Doğru akım tedavisine, şişmanlıkta,



Diş cerrahisi, estetik cerrahi, vb'nde kullanılan elektrikli neşter.

kemik ve eklemlerdeki beslenme bozukluklarında, bazen de bölgesel sancılarda başvurulur.

DALGALI AKIMLAR

Faraday akımlarının ya da dalgalı (alternatif) akımların, özellikle hareket ettirici bir etkisi vardır. Akımın geçtiği sırada, geçiş süresi boyunca uzayan bir kasılma oluşur; bunun sonunda, birincisine oranla daha güçsüz olan ve dinlenme haline dönen kasın gevşemesiyle süren yeni bir kasılma oluşur. Akım veriş frekansı düşük olduğunda, kasılmalar her akım verişin başlangıcında yüksek, bitimindeyse daha güçsüzdür. Frekans artarsa, kasılmalar güçsüzleşir ve birbirlerine eklenir; kasılma hızla büyür ve kalıcı duruma gelir: Fizyolojik tetanos. Dalgalı akım tedavisine kas bozukluklarında ve felçlerde başvurulur.

XVIII. yy'da felcin elektrikle tedavisini gösteren bir resim.

YÜKSEK FREKANSLI AKIMLAR

Tıpta kullanılan yüksek frekanslı akımlar, 300.000 Hz'den yüksek frekanslardadırlar. Hareket ettirici-uyarıcı etkilere yol açmama özelliği gösterirler. Nitekim 100 000 Hz ötesinde, kas-sinirlerine hiçbir etkileri olmadığı gözlenir. Dolayısıyle insan bedenine, hiçbir tehlike yaratmaksızın birçok amperlik akımlar uygulanabilir; elde edilen tek etki, akımın geçtiği dokuda bir sıcaklık artışı olmasıdır. Dokuların iletkenliği çeşitlilik gösterir: Kemikler ve yağ dokuları az iletken, içorganlar, kaslar ve kan iyi iletkendirler. Derinin direnci çok yüksektir; ama sözgelimi 500 000 Hz'de, deri direnci azalır ve akımın girmesi, doğru akımın girmesine oranla daha kolaydır. 50 MHz'de (50 milyon hertz), deriye hiçbir elektrot değdirmeden de akım geçirilebilir. Isıl etkilerinden dolayı yüksek frekanslı akımlar, sinir ağrılarının, kas ve eklem ağrılarının tedavisinde kullanılırlar.

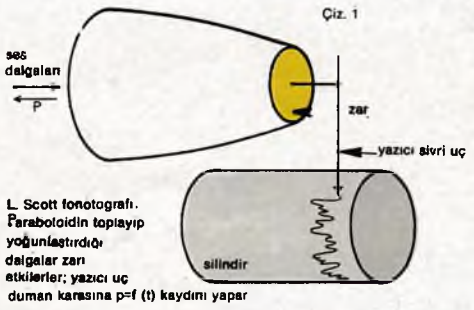
Cerrahlıkta, yüksek frekans uygulaması, kullanılan akımın özelliklerine göre üç farklı sonuç verir: Yüksek gerilim altında su yitirme; yüzeyde pıhtılaşma (çok kısa sürede yüksek şiddetli akım) ya da derinde pıhtılaşma (uzun sürede düşük şiddetli akım); elektrikli neşterle kesme. Elektrikli neşter, yüksek frekans kaynağının kutuplarından birine bağlanır; kaynağın öbür kutbuysa, hastayla bağlantılı olan metal bir kütleye bağlıdır. Kesilen yerden hiçbir biçimde kan akmaz. ■

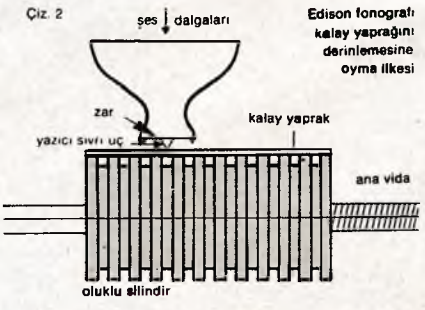
elektro-akustik

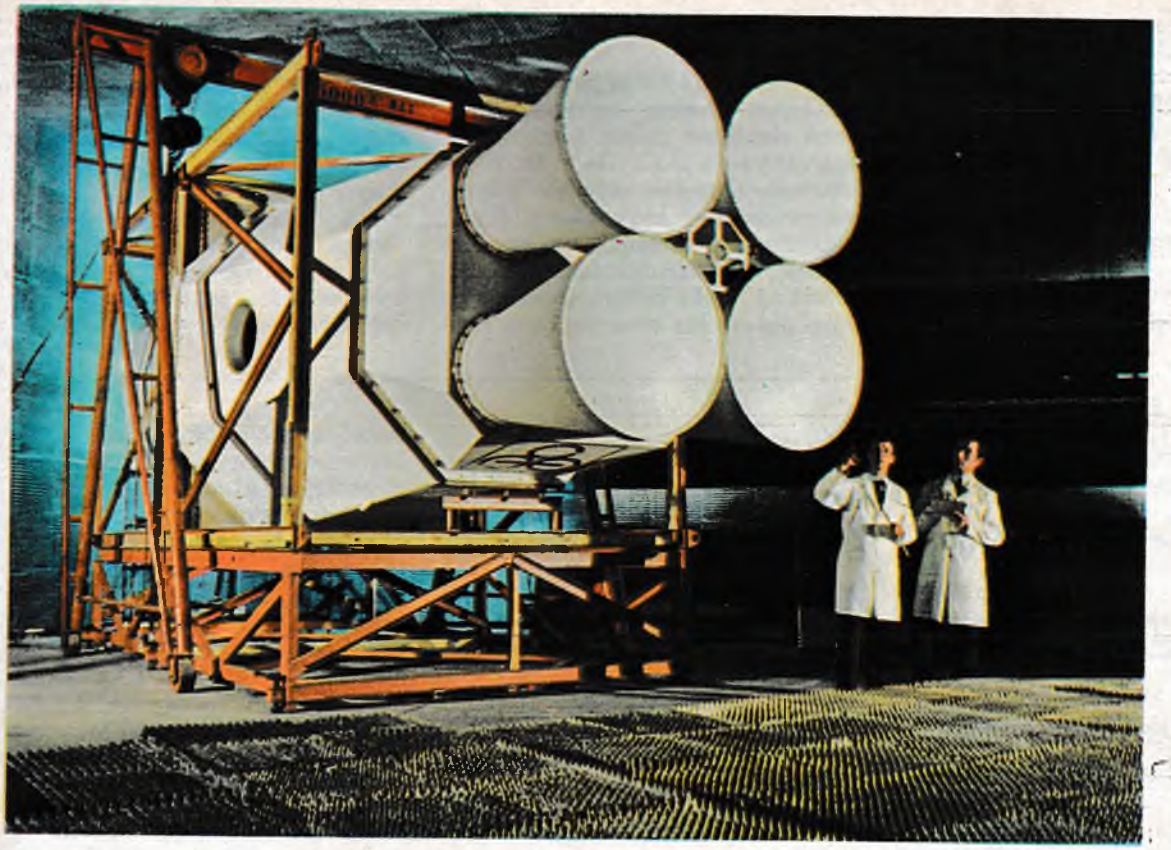
Elektriğin akustiğe uygulanması, yani, elektrik akımı aracılığıyla seslerin iletilmesi, kuvvetlendirilmesi, kaydı ve yeniden elde edilmesi.

TARİHÇE

XX. yy'ın başlarında ortaya çıkan elektroakustikten uzun süre önce, seslerin kaydı ve yeniden elde edilmesi mekanik yolla gerçekleştirilmekteydi: 1807'de Thomas Young, duman karası üstüne önce katıların titreşimlerini, sonra da ucu döner bir silindire hafifçe değen bir yazıcı uç yardımıyla tellerin titreşimini çizimsel olarak kaydetmeyi düşünmüştü. 50 yıl sonra (1857) Léon Scott de Martinville'in tasarladığı yeni bir aygıt yardımıyla sesle yazılabiliyor ve resim yapılabiliyordu: Yazıcı ucu esnek bir zara tespit







Yankısız bir odada yapılan ses ölçümü; ses dalgaları bu odada, duvarlar tarafından yutulur.

edilmiş olan ve ses, müzik, vb. tarafından oluşturulan titreşimleri kaydedebilen fonotograf. 1877'deyse Charles Cros, sesleri kaydedip yeniden üretebilen paleofon adlı aygıtı tasarladı. Söz konusu aygıt fotogravürde kullanılan araçlar yardımıyla Scott'un fonotografının kaydettiği ses izinin çizdirilmesine dayanmakta, kabartı ya da oyuk biçimindeki bu iz, bir zara bağlı sivri bir ucu oynatarak sesin yeniden elde edilmesini sağlamaktaydı. Bir yıl sonra, 15 Ocak 1878'de, Thomas Edison, fonografın beratını aldı. Özellikle, yüzeyi çizgili bir vida oluşturan bir silindirin bulunduğu bu aygıtta, silindir yüzeyine kalaydan bir yaprak sarılmıştı. Silindir, bir dönme ve öteleme hareketi yapıyor, kayıt sırasında, P ağzı ses dalgalarını, merkezinde sivri bir yazıcı uç bulunan M zarının üstüne yoğunlaştırıyor, zar titreştiğinde, yazıcı uç kalay yaprağı az ya da çok çiziyordu. Tersine, bir kalay yaprak üstüne çizilmiş izin yönlendirdiği yazıcı uç da, M zarı aracılığıyla seslerin yeniden elde edilmesini sağlamaktaydı.

Daha sonra, kalay yaprak, kesici bir aletle kolayca çizilebilen yumuşaklıkta ve sivri olmayan bir uç yardımıyla birçok kopyaya izin verecek sertlikte bir madde olan mumdan yapılmış bir silindirle yer değiştirdi. 1887'de Berliner gramofonu ortaya çıktı. Bu, Edison'un kullandığı silindir yerine önce ebonit, sonra da gomalak bir disk kullanılan bir kayıt ve okuma aygıtıydı. 1900 yılında diskin, kesin biçimde silindirin yerini alması, fonograf sanayisinin başlangıcı oldu.

Mikrofon ve hoparlörün bulunmasıyla, gerçek anlamda elektroakustik alanına girildi. Bu buluşlar sayesinde, mikrofonlar, amplifikatörler ve elektromekanik dönüştürücüler (transdüktörler) yardımıyla kaydedilen ilk plaklar, 1924'te satışa çıkarıldı. Bir yıl sonra elektrofon ortaya çıktı ve 1948'de A.B.D 'li Goldmark mikrosiyonlu plağı yaptı. Stereofonik plaksa ancak 1957'de gerçekleştirildi.

ÖBÜR KAYIT YÖNTEMLERİ

Mekanik ve elektromekanik yöntemlerden yararlanan bu ses kayıt ve üretim sistemlerinin yanı sıra, fotoelektrik okumalı optik sistemler ve magnetik kayıtlar da vardır.

Optik kayıtta, bilgi, filme kaydedilmiş bir görüntü biçimindedir. Okuma 1926'da fotoelektrik tübün bulunmasıyla gerçekleşmiştir; söz konusu tüp, kaydedilmiş görüntünün aydınlatılmasıyla elde edilen ışıklı işaretin, elektrik akımına çevrilmesini sağlar; bu akım da kuvvetlendirilip, bir hoparlörle sese dönüştürülebilir. Sesin sinema filmlerine optik kaydı 1930'da gerçekleştirilmiştir.

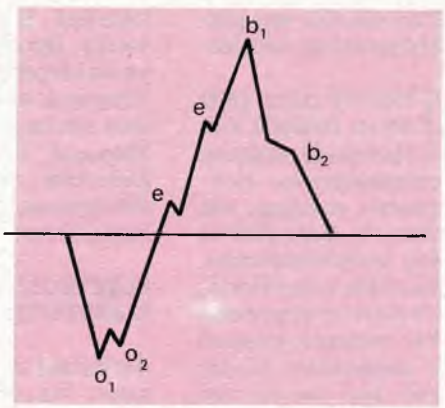
İlk olarak Poulsen'in tasarladığı (1898) magnetik kayıt, önce "telegrafon"un tanıtılmasında büyük başarı sağlamış, ama 1900 yılından sonra plağın büyük ölçüde gelişmesiyle hızla unutulmuştur. 1931'de Pfleumer'in bir Alman kuruluşuyla ortak olarak geliştirdiği çalışmalar, magnetik şerit ve magnetofonun gerçekleştirilmesiyle sonuçlanmış (1940), o tarihten sonra magnetik yöntem kullanımı hızla gelişmiştir. ■

elektroansefalogram Bkz. tümbeyin

elektro-fizyoloji

Elektriğin fizyoloji incelemeleri için kullanılması.

Hem doğal elektriği, hem de elektrikli bir sinyalin uygulanmasına karşı çeşitli organların ya da içorganların gösterdiği tepkiyi ölçmek için, çeşitli teknikler uygulanır. Kalp ve tümbeyin düzeyinde, akımların doğal oluşumu ölçülür: Bu tekniklere kalp elektrosu çekme (elektrokardiyografi) ve beyin elektrosu çekme (elektroansefalografi) adları verilir. Ayrıca, kasların (kas elektrosu çekme ya da elektromiyografi) ve derinin, doğal ya da uyarılma sonucu ortaya çıkan elektriksel etkinliği de ölçülür. Ağtabaka düzeyinde güçlü bir ışık uyarısına karşı oluşan tepkinin kaydedilmesineyse, ağtabaka elektrosu çekme (elektroretinografi) denir.



Normal bir ağtabaka elektrosunun çizimi. İki fazlı eğri üstünde a dalgası negatif, b dalgası pozitiftir.

KAS ELEKTROSU ÇEKME

Bütün kas lifleri elektrik yükleri içerir: İç bölüm, dışa oranla negatiftir. Bu dengeyi, dinginlik gerilimi adı verilen bir gerilim nitelendirir.

Söz konusu potansiyel farkı, kas etkinliği tarafından sürdürülür ve değiştirilir.
Kas, dinginlik halinden etkinlik haline geçtiğinde, lif boyunca yayılması saniyede 4-6 m arasında değişen bir kutupsuzlanma dalgasının ortaya çıktığı gözlenir. Zarın içi dış ortama oranla pozitif hale gelir; buradaki potansiyel, kas elektrosu çekme (elektromiyografi ya da EMG) yoluyla ölçülür.

AĞTABAKA ELEKTROSU ÇEKME

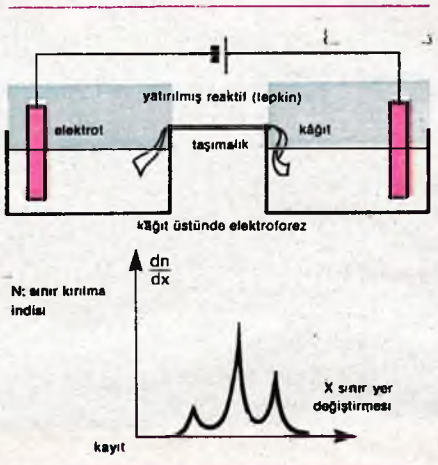
Ağtabakanın güçlü bir ışık uyarısına gösterdiği tepkinin kaydına, ağtabaka elektrosu çekme (elektroretinografi ya da ERG) denir. Bu tepki, hücrenin uyarılma etkisiyle kutupsuzlaşmasından kaynaklanır. Ölçülen, dingin potansiyel ve hareket potansiyeli arasındaki farktır.
Klasik ağtabaka elektrosu çekmede, ağtabakanın bir uyarıya karşı toplam tepkisi incelenir. Dinamik ERG'deyse uyarıların dalga uzunlukları değiştirilir ve ağtabakanın karanlığa alışması incelenir.
Doğal koşullarda, ağtabaka elektrosu, bir dalgası negatif (a dalgası), öbürü pozitif (b dalgası) olan çift evreli (iki fazlı) bir eğriyle gösterilir. Ayrıca, b'nin yükselen bölümünde e dalgası adı verilen küçük tepeler bulunur (Bkz. çiz.). Ama bu eğri, değişiklikler gösterebilir. ■

elektroforez

Çözünmüş ya da asılı haldeki, yüklü iri moleküllerin (proteinler ya da koloidal tanecikler), bir elektrik alanı etkisiyle göç etmesi.
İlk elektroforezler, Reuss (1808) tarafından gerçekleştirilmiş, ama bu alandaki ilk kuramları Quincke (1861) ve Helmholtz (1879) geliştirmiş, bu çalışmalar daha sonra Gouy, Debye, Hückel, Abramson, Mac İnnes, Longsworth ve Arne Tiselius tarafından tamamlanmıştır.

GÖZLEM YÖNTEMLERİ

Bir elektroforez sırasında, sıradan iyonlarda olduğu gibi, taneciklerin hareketliliği, elektrik akımının etkisi altındaki iki sıvının ayırıcı yüzeyinin yer değiştirmesiyle ölçülebilir. Bu yer değiştirme, ya maddelerden biri renkli olduğu için ya da sıvıların ayrılma yüzeyinin kırılma indislerinin ölçülmesi aracılığıyla gözlenebilir. Böylece, kayıt yoluyla, absisinde maddenin tanımlanabildiği, ordinatındaysa konsantrasyonunun belirlendiği tepe noktaları elde edilir. Taneciklerin hareketlilikleri farklıysa birbirlerinden ayrılabilirler.
Elektroforez sıvı halde ya da katı bir taşımalık üstünde gerçekleştirilir; gerekli olan elektrik alanı, uygun biçimde yerleştirilen iki elektrot arasında bir doğru gerilim uygulanarak elde edilir. İlk durumda, sıvı,



çeperler üstündeki ikincil olayları engellemek için tanecik boyutlarına oranla çok büyük çaplı bir tüpte bulunmaktadır. İkinci durumdaysa, taşımalık, gözenekli (kâğıt) bir maddedir. Bu madde, joule etkisiyle ısınma, sıvının elektro-geçişme (elektro-osmoz) etkisiyle yer değiştirmesi gibi ikincil olayların oluştuğu bir kılcallar bütünü gibi davranır. Yöntem, sıvı halde elektroforezin en önemli zorluğu olan, zamanla yayılma nedeniyle sınırların zorlanmasını önler.

UYGULAMALAR

İlgi çekici uygulamalardan biri metal eşyaların boyanmasıdır. Kullanılan boyalar suda çözünen reçinelerdir; elektrolitler gibi çözünerek, boyanacak cismin kaplamasını oluşturacak pigment taneciklerini taşıyıcı anyonlar verirler. Boyanacak cisim, seçilen boya çözeltisini içeren bir elektroliz haznesine batırılır ve bu haznenin anodunu oluşturur. Anyonlar, akım geçişini önlemek için tabakanın kalınlığı yeterli bir değere (20-30 mikrometre) erişip akımın geçişini önleyene kadar cisim üstünde toplanırlar. Böylece, boyanacak eşyanın biçimi ne olursa olsun, farklı bölümleri üç dakikadan az bir sürede eşit biçimde kaplanır. Bu yöntem, otomobil sanayisinde ucuz bir astar kaplaması elde etmede kullanılmaktadır. Elektroforezle elde edilen boya tabakası, boyanan cisim hazneden çıktığında bütünüyle kurudur; çünkü, su molekülleri, anodun çektiği anyonlar tarafından yok edilirler.
Bir başka önemli uygulamaysa, proteinlerin ayrılmasıdır. Proteinler amfoterdirler (hem asit, hem de baz özelliği gösteren maddeler) ve hareket yönü, çözeltinin pH'sının izoelektrik nokta değerinin altında ya da üstünde olmasına göre tersine dönebilir. Bu pH'nın seçimi, çoğunlukla kâğıt üstüne elektroforezle yapılan ayırmaları denetleme olanağı verir. ■

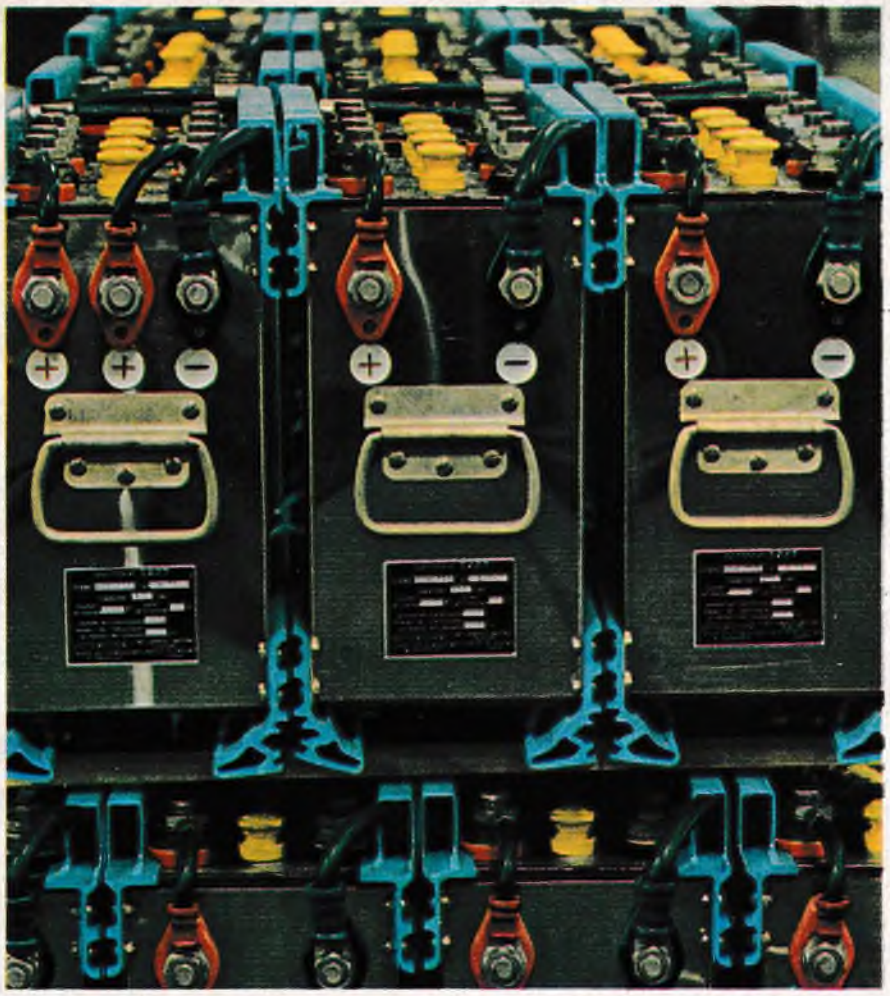
elektrokardiyografi Bkz. kalp

elektrokimya

Kimyasal enerji ile elektrik enerjisinin birbirine dönüşmesinin incelenmesi.
Bu bilim dalı, ilk elektrik pilini 1800 yılında yapan İtalyan fizikçisi Volta'nın gözlemleri sayesinde doğmuş, ama Ritter çalışmalarıyla, elektrokimyanın kurucusu sayılmış, söz konusu çalışmaları da Berzelius ve Michael Faraday geliştirmişlerdir.
Elektrokimya, öncelikle çözeltilerin, özellikle de elektrolitlerin kimyasına bağlıdır. Belli bir ortamda bileşimi sürekli biçimde değişebilen birçok oluşturucu içeren katı ya da sıvı homojen bir evreye, *çözelti* adı verilir. Bir çözelti, bir çözücü ile bir ya da birçok çözünenden oluşur.
Kimyasal enerjinin elektrik enerjisine dönüşmesi pillerde ve elektrokimyasal üreteçlerde gerçekleşir. *Elektroliz* diye adlandırılan ters dönüşümse, elektrokimyasal alıcılarda oluşur.

ELEKTROLİTLERİN VE ELEKTROTLARIN İNCELENMESİ

Arrhenius'un çalışmalarından bu yana, bir elektrolitin, bir bölümü pozitif (katyonlar), bir bölümü de negatif (anyonlar) iyonlara ayrıştığı bilinmektedir. Bu çözeltiye, bir akım kaynağına bağlı elektrotlar batırıldığında, iyonların yer değiştirmesine neden olan bir elektrik alanı oluşur: Anyonlar anoda (pozitif elektrot), katyonlar katoda (negatif elektrot) çekilirler. Elektrolitin içinden bir akım geçer. Metal iletkenlerdeki gibi, bir iletkenlik (direncin tersi) ve bir öziletkenlik (özdirencin tersi) vardır (Bkz. ELEKTRİK). Çözeltinin öziletkenliği, iyonların yer değiştirme kolaylığına (iyonların



Alkali akümülatörlerin elektrotları, bir sodyum çözeltisine batırılmış, demir ve nikel levhalardan oluşurlar.

hareketliliği) ve derişimlerine bağlıdır. Bir çözeltiye bir tepkin (reaktif) eklendiğinde, çözeltideki direnç değişikliği (ve buna bağlı olarak öziletkenlik değişikliği) ölçülebilir. Tepkimeden önce ve sonra, iyonların hareketliliği son derece farklı olduğundan, niteliği belirsiz bir çözeltide miktar belirlenmesi, niteliği belli bir başka çözelti yardımıyla yapılabilir.

Bir M metalinden oluşan bir elektrot, M^{n+} metal iyonu içeren bir çözeltiye batırıldığında, yükseltgenme-indirgenme türü bir denge oluşur:

$$M \rightleftarrows M^{n+} + ne^-$$

Burada, ne^- çözeltiye geçmek için, yani bir M^{n+} iyonu vermek için, bir M atomunun yitirdiği elektron (e^-) sayısıdır.

Çoğunlukla, üç tür elektrot kullanılır.

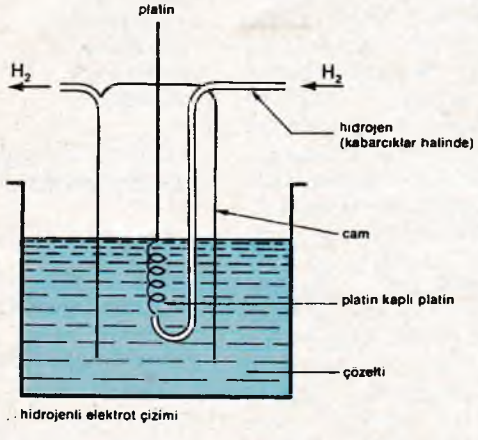
İlk elektrot çeşidine örnek olarak, bir gümüş nitrat çözeltisine batırılmış bir gümüş levhası gösterilebilir:

$$Ag \rightleftarrows Ag^+ + e^-$$

Bu tür elektrottan türemiş bir elektrotsa, H^+ iyonlarının (bir asit çözeltisinin), hidrojen gazıyla temas ettiği hidrojen elektrodudur (Çiz. 1): $H_2 \rightleftarrows 2H^+ + 2e^-$. Bir platin levhası, elektron iletimini sağlar.

İkinci elektrot çeşidi biraz daha karmaşıktır. Bir metalin (cıva) bir katı tuza (Hg_2Cl_2 cıva (I) klorür, yani, kalomel) teması sonucu oluşur. Çözünür bir klorür (sözgelimi, potasyum klorür), iyon taşınmasını sağlar. Çok kullanışlı olan bu elektrot, en yaygın elektrottur (Çiz. 2).

Üçüncü elektrot çeşidi, daha özeldir. Elektron alışverişi, çeşitli yükseltgenme dereceleri olan bir metalin iyonları (sözgelimi, Fe^{2+} ve Fe^{3+} iyonları) arasında gerçekleşir. Bu iyonlar çözeltide bulunurlar. Elektron iletimi, yükseltgenmeyen bir metal (platin) tabakayla sağlanır.



hidrojenli elektrot çizimi

ELEKTROT-ÇÖZELTİ İLİŞKİSİ

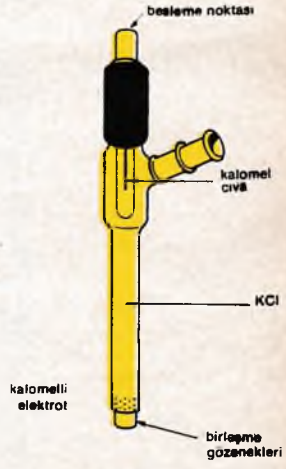
Bir elektrot, bir elektrolitle (yarı-pil) ilişkiye girdiğinde, bir mutlak potansiyel, yani, bir elektrot gerilimi kazanır. Bu potansiyel, Nernst formülüyle verilir:

$$\pi = \pi^\circ + RT/n.\mathcal{F}. \text{Log } (M^{n+}).$$

Burada, π° normal potansiyel, n değiştirilen elektron sayısı, $\mathcal{F}$ faraday, R tükel gazlar sabiti, T mutlak sıcaklık ve (M^{n+}) çözeltideki iyonların etkinliğidir. Bu, çoğunlukla iyonların seyreltik çözeltideki molar derişimiyle karıştırılır. Gerçekten, çok seyreltik bir çözeltide, çözünenin iyonları, çözelti molekülleri arasında dağılırlar ve aralarında hiçbir etkileşme yoktur. Çözelti derişik olduğunda, çözünenin iyonları birbirlerinden bu kadar uzaklaşmaz ve karşılıklı etkileşirler. Bütün etkileşme çeşitlerini tanımak zordur. "Etkinlik" kavramı, bu olayı göz önünde tutmak için ortaya çıkmıştır. π_o normal potansiyel,

$$(M^{n+}) = 1'e$$

denk gelir. Gerçekte, iki yarı-pil arasında, her zaman bir potansiyel farkı ölçülür. Elektrot potansiyellerini, her zaman aynı değerde olan bir elektroda dayanarak ölçmek ilgi çekicidir. Başvuru kaynağı olarak, hidrojen elektrodu seçilir ve bunun normal potansiyeli, raslantısal olarak, sıfır kabul edilir. Gaz, atmosfer basıncı altındadır ve iyonların etkinliği $(H^+) = 1$'dir. Buna dayanılarak, elementler, hidrojen elektroduna göre alınan normal gerilimlerine göre sınıflandırılabilirler. Bu ölçek, bir elementin iyon haline



Çiz. 2

geçebilme kolaylığıyla ilgili (metalin elektropozitifliği) bilgi verir. Dolayısıyle değerli metallerinki son derece pozitifken, kolayca iyonlaşabilen alkalilerin son derece negatif bir normal gerilimleri bulunduğu gözlenebilir. Ölçek, bazı tepkimelerin yönünü de gösterebilir. Üçüncü tür bir elektrot söz konusu olduğunda, $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$ dengesi için Nernst formülü şöyle yazılır:

$$\pi = \pi^\circ + \frac{RT}{\mathcal{F}} \text{Log} \frac{(Fe^{3+})}{(Fe^{2+})}.$$

Elektrokimyasal dengeye H iyonları da girerse, pH'ları gerilimlere bağlamak ve bu ilkeye dayanarak pH-metre adı verilen aygıtları gerçekleştirmek olanağı vardır. Söz konusu aygıtlar, elektrot gerilimleri aracılığıyla, bir çözeltinin pH'sını ölçmeye yararlar. Kullanımı hidrojenli elektrotunkinden daha kolay olan cam elektrotta ilke budur. Cam elektrotta, camdan bir iç çeper aracılığıyla, pH'sı ölçülen dış çözeltideki H^+ iyonları ve derişimi belli bir iç hidroklorür asidi çözeltisindeki H^+ iyonları arasında bir alışveriş vardır.

ELEKTROKİMYASAL KİNETİK

Elektrokimyasal kinetik, elektrot-çözelti ara evresindeki elektrokimyasal tepkimelerin hızının incelenmesidir. Bir elektrodun içinden geçen akımın şiddeti, birim zamanda değiştirilen yük sayısıyla orantılıdır: Yani, tepkimenin hızıyla orantılıdır. Bu hız, elektrodun eriştiği potansiyele bağlıdır. Nernst yasası, dengedeki, yani sıfır akımdaki bir elektrodun π° potansiyelini ölçmeye olanak sağlar. Bir akım metal-çözelti ara yüzünden geçtiğinde, ölçülen π potansiyeli, denge potansiyelinden farklıdır. Aşırı gerilim ya da kutuplanma (polarizasyon) şu iki terim arasındaki farka eşittir: $\eta = \pi - \pi^\circ$. $\eta = f$ (Log i) kutuplanma eğrileri, orta değerlerde, Tafel'in $\eta = a + b$ (Log i) kuramsal denklemindeki orta değerleri karşılar. Burada, a ve b, belli bir çözelti için, iki sabit sayıyı simgeler. Aşırı gerilimin yüksek değerlerinde akım şiddeti, sınırlı bir değere yönelir. Çeşitli kutuplanma mekanizmaları birbirlerinden ayırt edilebilir.

DERİŞİM KUTUPLANMASI (ya da yayılma kutuplanması). Elektrot üstünde iyon miktarının artmasına ya da azalmasına dayanan bu kutuplanmaya 1922 yılında Heyrovsky'nin gerçekleştirdiği polarografi yöntemi denk düşer. Çözeltinin elektrolizi, yayılmanın sınır akımını elde edecek biçimde gerçekleştirilir. Akımın yoğunluğu, gerilime göre belirlenir (polarogram). Yöntem, bir çözeltideki çeşitli maddeleri nitelendirmeye ve bunların derişimlerini ölçmeye, işe karışan elektron sayısını bulmaya, vb. olayları tanımlamaya yarar. Amperölçümü yöntemleri, aynı biçimde, bu kutuplanmaya denktirler; ama, bu durumda, çözeltiye bir tepkinin (reaktif) katılması sırasındaki sabit potansiyelli akımın şiddeti ölçülür. Söz konusu yöntemler, tepkimelerin ve kinetiklerinin ölçülmesini sağlarlar.

KİMYASAL KUTUPLANMA. Elektrokimyasal tepkime sırasında, yabancı maddelerin oluşmasından kaynaklanır.

OHM KUTUPLANMASI. Elektrokimyasal ara yüzeyin, direnci az çok yüksek bir tabakayla, sözgelimi, bir oksit tabakasıyla kaplanması sonucu ortaya çıkar. ■

elektrokinetik

Nedeni, yapısı ve yol açtığı magnetik olaylar göz önüne alınmaksızın elektrik yüklerinin yer değiştirmesine eşlik eden olayların, yani bir elektrik akımının etkilerinin incelenmesi.

Elektrokinetik, hareketsiz elektrik yüklerinin varlığının yol açtığı olaylar bütünüyle ilgilenen elektrostatiğin tamamlayıcısıdır. Magnetik alan ile elektrik akımı arasındaki etkileşmelerse, elektrokinetiğin alanına girmez, elektromagnetizma tarafından incelenirler.

TARİHÇE

Elektrokinetik, 1800 yılında Volta'nın elektrik pilini bulmasıyla doğdu. Elektrik akımı hemen suyun ayrıştırılmasında kullanıldı (Bkz. ELEKTROLİZ) ve 1801'de Thenard, bu akımın, metal bir teli akkor haline getirebildiğini saptadı. 1821'de, Seebeck'in termoelektrik olayını bulması, termokupların ve termopil diye de adlandırılan termoelektrik pillerin gerçekleştirilmesini sağladı. Söz konusu buluşların yanı sıra, başka fizikçiler, elektrik akımıyla ilgili yasaları belirlemeye çalıştılar. Böylece, 1827'de Ohm, bir elektrik iletkeninin direncini tanımladı ve bir R direncinin uçları arasındaki U potansiyel farkı ile akımın I şiddeti arasındaki bağıntıyı ortaya koydu (Ohm yasası: $U = RI$). 1841'de İngiliz fizikçisi Joule, belli bir t süresi boyunca I şiddetindeki bir elektrik akımının geçtiği R dirençli bir iletkende açığa çıkan ısıyla ilgili yasayı buldu (Joule yasası: $W = RI^2 t$).

Üç yıl sonra, İngiliz Wheatstone bir direnci doğru biçimde ölçmek için bir yöntem ortaya koydu (Wheatstone köprüsü) ve Fransız fizikçisi Claude Pouillet, iki önemli yasa bağıntısı elde etti: Yalnızca bir üreteç (jeneratör) ve bir ohm direnci içeren bir devreyle ilgili basit Pouillet yasası; seri bağlı üreteçler, alıcılar ve ohm dirençleri içeren bir devreyle ilgili genelleştirilmiş Pouillet yasası.

XIX. yy'ın ortalarına doğru, fizikçiler, ışık olayları biçiminde ortaya çıkan ve 1869 yılında Hittorf'un katot ışınlarını bulmasına yol açan bir deşarj (boşalma) biçimi olan, seyreltilmiş gazlarda elektrik boşalmalarını elde ettiler.

Bütün bu buluşları, ancak XIX. yy. sonuna doğru çözüme ulaşan elektriğin taşınması sorunu izledi. Onnes tarafından 1911 yılında bulunan aşırı iletkenlik günümüzde üstünde çok durulan bir konudur; çünkü, enerjinin taşınmasıyla ilgili sorunlara ve genelde, elektroteknik adı verilen alanı oluşturan bütün uygulamalara birçok çözüm getirebilir.

BAŞLICA ELEKTROKİNETİK FORMÜLLERİ

Akım şiddeti:	$I = \frac{Q}{t}$
İletken direnci:	$R = \rho \frac{l}{S}$
Seri bağlı dirençler:	$R = R_1 + R_2 + \ldots R_n$
Paralel bağlı dirençler:	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \ldots + \frac{1}{R_n}$
JOULE YASASI:	$W = RI^2 t$
Joule etkisiyle yutulan güç:	$P = RI^2$
OHM YASASI:	
bir direncin uçlarında:	$U = RI$
bir üretecin uçlarında:	$U = E - rI$
bir alıcının uçlarında:	$U = E' + r'I$
POUİLLET YASASI: (genelleştirilmiş)	$\Sigma E - \Sigma E' = \Sigma R \times I$

GENEL İLKELER

Bir elektrik akımı, şiddetiyle, yani, zaman biriminde bir iletkenin taşıdığı elektrik miktarıyla ölçülmektedir. Bu şiddet, akımı oluşturan elektron sayısına ve bu elektronların, akımın ilerleme hızıyla karıştırılmaması gereken, ortalama hızlarına bağlıdır. Gerçekten, bir akımın aştığı bir iletken içinde, elektrik

yükleri gitgide hızlanırlar ve bir elektronun yerdeğiştirme hızı, akımın yayılma hızının saniyede 300 000 kilometreye yakın olmasına karşılık, oldukça düşüktür (Bkz. ELEKTRİK).
Bir üretecin sağladığı akımın şiddeti devreyi oluşturan aygıtlara ve üretecin uçlarındaki potansiyel farkına bağlıdır. Bununla birlikte potansiyel farkı, bir elektrik akımının belirlenmesinde kullanılamaz; çünkü, aynı gerilimle beslenen farklı aygıtların akımları aynı olmaz; potansiyel farkı, 1 amper şiddetindeki bir akımın bir saniyede devreye sağladığı enerjiye denk düşer.
Alıcılar elektrik enerjisinin öbür enerji biçimlerine (ısıl, mekanik, kimyasal, vb.) dönüşmesini sağlarlar; bu durumda, bir alıcıya ilişkin akımın şiddeti, uçları arasına uygulanan potansiyel farkına ve alıcının kendisine bağlıdır. Bir alıcı tarafından yutulan güçse, çalışma koşullarına, özellikle beslenme gerilimine ve motor için, beslediği yüke bağlıdır. Bu güç, hiçbir zaman, aygıtın, genellikle gösterge levhasına yazılı nominal gücünün üstünde olmamalıdır. Söz konusu sınır değer, alıcının çalışma sıcaklığına, yani, yutulan güçle birlikte artan, kabul edilebilir güç yitimlerine bağlıdır.
Elektrokinetikte incelenen yasalar, üreteçlerin ve bir tesisatta karşılaşılan çeşitli alıcıların çalışma koşullarının kesin biçimde tanımlanmasını sağlar. ■

elektroliz

Bir elektrik akımı tarafından aşılan bir elektrolitin uğradığı ayrışma.
Elektroliz, bu akımın elektrolit içinde iletilmesiyle birlikte gelişir. Elektrolit, çoğunlukla erimiş olarak ya da çözelti halinde, akım ileten bir bileşiktir. Bir asidin, bir bazın, bir tuzun ya da bir tuz eriyiğinin sulu çözeltisidir (Bkz. ELEKTROKİMYA). Volta pilinin bulunmasıyla (1800) ve suyun elektrolizine uygulanmasıyla ilgili ilk deneyler, XIX. yy'ın başlarında gerçekleştirilmiştir. Elektroliz sözcüğünün, olayı özel olarak inceleyen Michael Faraday tarafından ortaya atıldığı sanılmaktadır.

ELEKTROLİZ İLKESİ

Bir maddeyi elektroliz işleminden geçirmek için, söz konusu madde, içinde, bir doğru akım üretecinin iki ucuna bağlanacak olan, hareketsiz ya da hareketli iki elektrodun yüzdüğü bir kaba (voltametre ya da elektroliz kabı) konur. Üretecin pozitif ucuna bağlanan elektroda *anot*, negatif uca bağlanan elektroda da *katot* adı verilir. Elektrolit içinde akımın geçişi, az ya da çok büyük bir iyon sayısıyla sağlanır. Bu iyonlar, yani pozitif olanlar ya da katyonlar (metal iyonları, hidrojen iyonları ya da amonyum iyonu gibi kompleks iyonlar) ve negatif olanlar ya da anyonlar (bir ya da çok elektron yakalayan atomların birleşmesi), moleküllerin ayrışması sonucu oluşurlar. Elektroliz kabındaki elektrotlar arasında bir potansiyel farkının uygulanması, bir elektrik alanı üretir ve iyonlar, yönleri taşıdıkları yükün işaretine bağlı olan kuvvetlerin etkisi altına girerler. Pozitif iyonlar, negatif elektroda (katot), negatif iyonlarsa pozitif elektroda (anot) yönelirler.

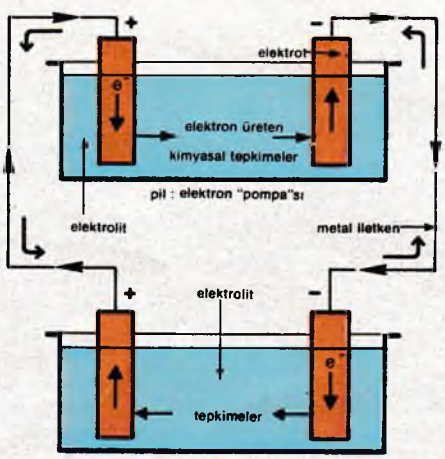
ELEKTROTLARDAKİ TEPKİMELER

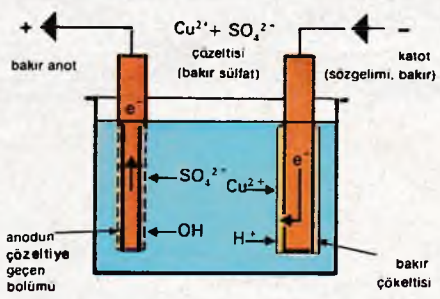
Katotla temas eden katyonlar, yüklerini yitirirler ve pozitif iyona denk gelen basit bir maddenin oluştuğu gözlenir (sözgelimi, bir asit çözeltisinin elektrolizi sırasında, katotta hidrojen gazı açığa çıkar). Anottaki olaylar da, bazen, katot olaylarına benzerler. Nitekim hidroklorik asidin sulu bir çözeltisinin, etkilenmeyen elektrotlu bir voltametredeki elektrolizinde, H^+ hidrojen iyonları katoda yönelirken, Cl^- klorür iyonları anoda yönelirler. Bunu elektrotlar düzeyinde, aşağıdaki bağıntılarla gösterilebilen yükseltgenme-indirgenme tepkimeleri izler:

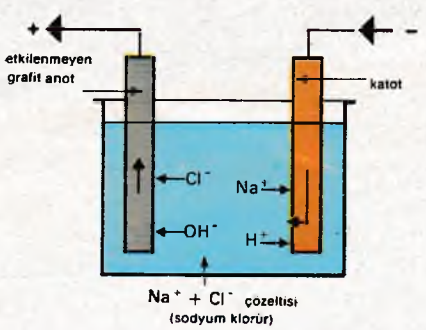
katotta : $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$

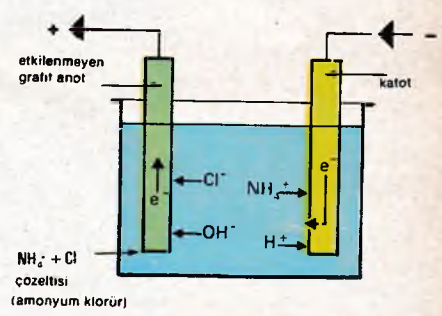
anotta : $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$

e⁻ iyonun, nötr (yüksüz) atoma dönüşmek için aldığı ya da verdiği elektronu göstermektedir. Dolayısıyla anotta klor, katottaysa hidrojen açığa çıkmaktadır. Elektronik denge kurulursa, anottaki yakalanmış elektron sayısının, aynı süre içinde katottan verilen elektron sayısına eşit olduğu anlaşılır. Ortaya çıkan iyonlar, sözgelimi elektrotla ya da çözücüyle tepkiyebildiklerinden, her zaman ikinci dereceden tepkimeler oluşturabilirler.
Elektrolitin fiziksel özellikleri, bir metal iletkeninkilerle karşılaştırılabilir. Böylece, bu iletkenin, elektroliz ortamındaki iyonların hızına (daha doğrusu hareketliliğine) denk gelen öziletkenliği ve iletkenliği tanımlanır. Ama o zaman, elektrotlardaki tepkimelere, bir akım geçişi eşlik eder, e.m.k'lar (elektromotor kuvvetler) oluşur ve elektroliz ancak, uygulanan potansiyel, belli bir E_0 en düşük değerinden (minimal değer) yüksek olursa, olanaklıdır; yani ancak bu durumda akım geçer. Akım dolaşırken, şunlar gözlenir (Faraday yasaları):
1. Elektroliz ürünleri, ancak, elektrotlarda ortaya çıkarlar;
2. katodun üstünde bir metal çökeltisi oluşur ve burada hidrojen açığa çıkar; bu da, söz konusu maddenin indirgenmesi demektir;



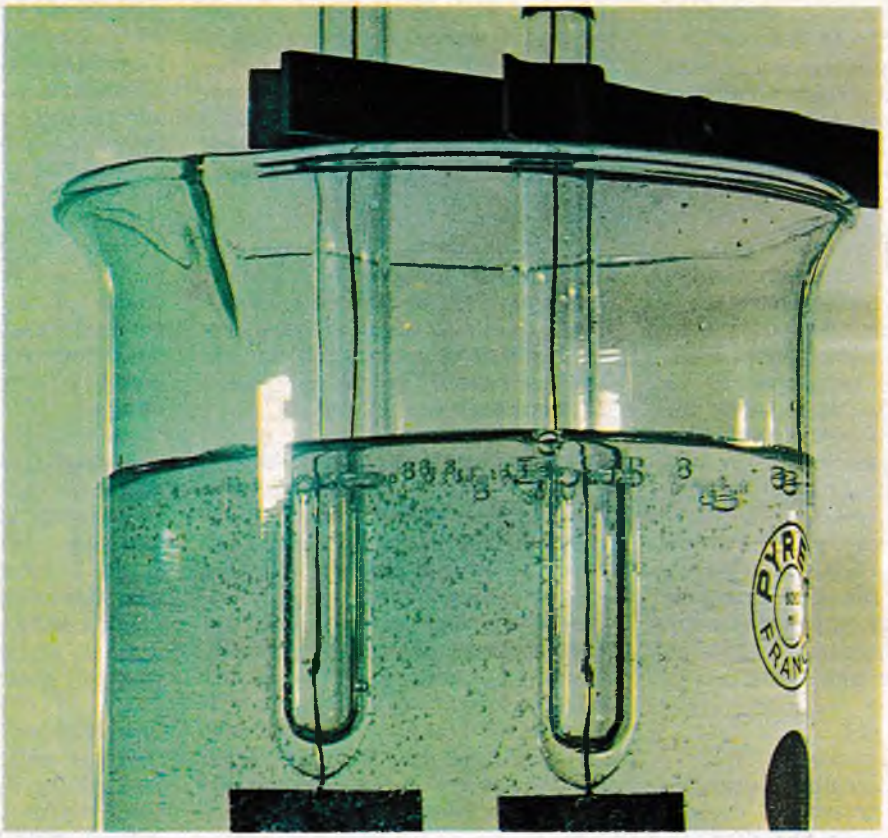






3. çöken metalin, gram cinsinden m kütlesi şu bağıntıyla verilmiştir:

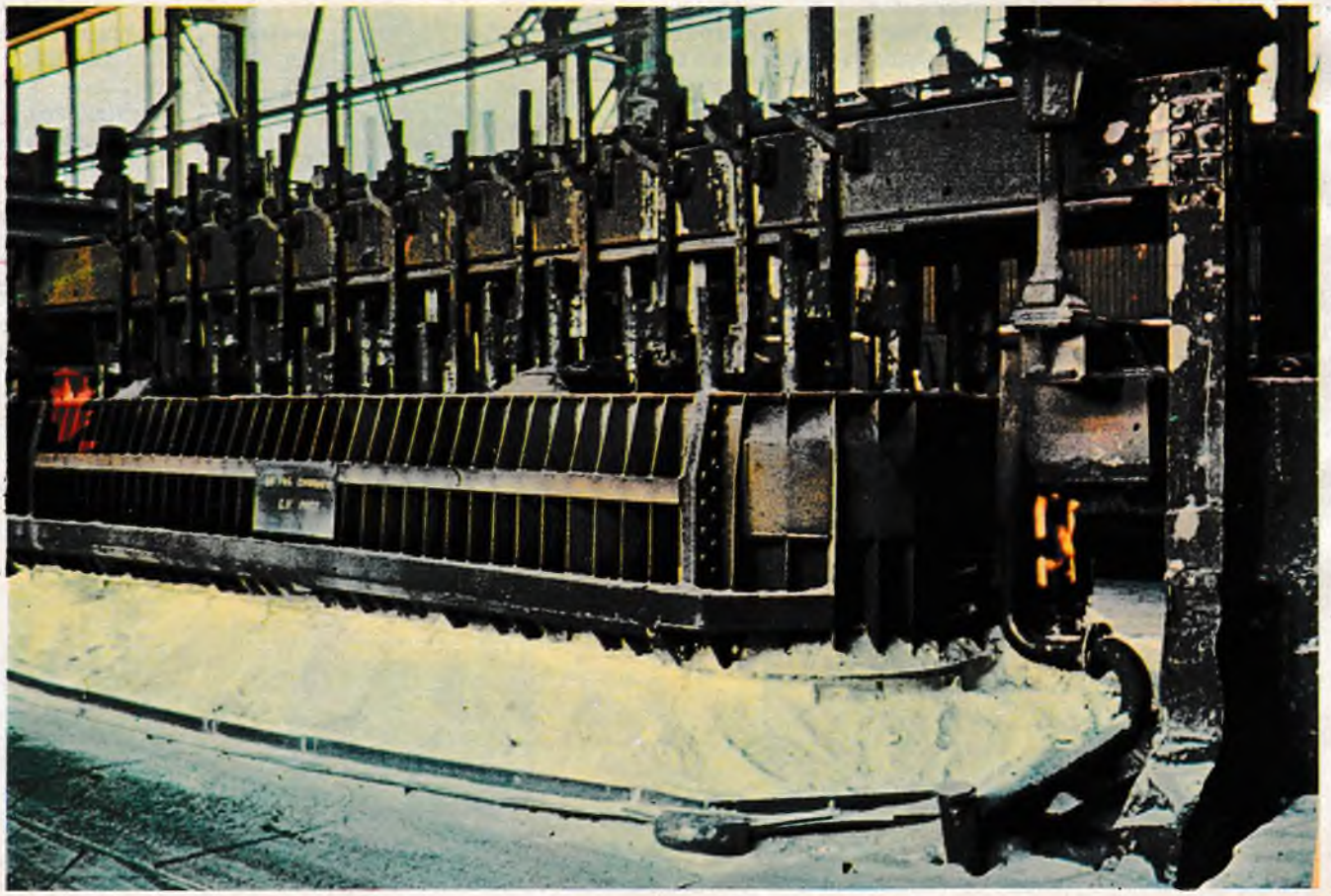
$m = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} \cdot I \cdot t$. Burada, F (96 500 coulomb) faradaydır; A metalin gram cinsinden atom ağırlığı, n metalin değerliği, I akımın amper cinsinden şiddeti, t de saniye cinsinden elektroliz süresidir.



Bir çözeltiye daldırılmış iki elektrot. Bunların oluşturduğu elektrik alanı, maddeyi ayrıştırır. Bu ayrışma elektrotların yüzeyinde görülür. Pozitif iyonlar (katyonlar) katoda doğru, negatif iyonlarsa (anyonlar) anoda doğru giderler.

ELEKTROLİZİN UYGULAMA ALANLARI

Elektroliz, öncelikle, elektrolizle metalürjilerde, metallerin hazırlanmasında (çözünmez anot) ya da arıtılmasında (çözünür anot) kullanılır. Elektroliz, ayrıca, galvanoplastide, bir elektrolitik metal birikimiyle, döküm kalıbına biçim vermede, aşınmaya karşı korumada ve bir metal çökeltisiyle metallerin kaplanmasında (sözgelimi, nikel kaplama, çinko kaplama, kadmiyum kaplama, krom kaplama, gümüş ya da altın kaplama) başvurulan bir yöntemdir. Arı hidrojen, özellikle, suyun elektroliziyle elde edilir. Öbür uygulamaları arasında, gaz üretimi (klor), metal üstünde koruyucu oksitli anot tabakalarının elde edilmesi (alüminyumun, alümin aracılığıyla, anotlaştırılması işlemi), elektrolizle parlatma, metallerin katot ya da anot olarak yağlardan arındırılması sayılabilir. Elektroliz, akım şiddetlerinin, özellikle de voltametrelerdeki akım miktarlarının ölçülmesine de olanak verir. Sürekli akım yardımıyla, organik dokuların ayrıştırılmasına dayanan tedavi elektrolizi, cerrahide sinir urlarının (nöromların), sertleşen urların, burun deliklerindeki poliplerin yok edilmesinde, sidik yolu (üretra) ya da yemek borusu daralmalarının tedavisinde, vb. kullanılır. ■



Elektrolizle alüminyum metalürjisi yapılan bir tesisten görünüş.

elektro-magnetizma

Fiziğin akımlar (ya da elektrik alanları) ile magnetik alanların karşılıklı etkisini inceleyen bölümü.

BİR AKIMIN OLUŞTURDUĞU MAGNETİK İNDÜKLEME

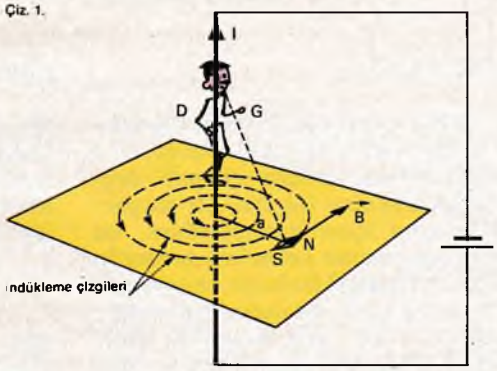
1819'da Danimarkalı fizikçi OErsted, bir iletkenin içindeki elektrik akımının, yakına konmuş mıknatıslı bir iğnenin sapmasına yol açtığını saptadı. Mıknatıslı bir çubuğun bir iğne üstünde oluşturduğu etkiyle aynı türden olan bu sapma, söz konusu bölge içinde magnetik kuvvetlerin varlığının sonucudur. Nitekim, akımların temel özelliklerinden biri, magnetik alanlar oluşturmalarıdır. Bu alanları belirlemek için, her noktada, indükleme adı verilen vektörel bir büyüklük tanımlanır. Bu büyüklüğün doğrultusu ve yönü, gözönüne alınan noktada denge halindeki mıknatıslanmış (ve yalnızca akımın oluşturduğu magnetik alanın etkisinde olduğu varsayılan) bir iğnenin sırasıyla kuzey-güney ekseninin doğrultusu ve yönüyle aynıdır. Şiddeti, bu noktanın, elektrik devresine göre olan konumuna, elektrik devresine (özellikle biçimine), noktanın bulunduğu ortama ve akımın şiddetine bağlıdır.

Bir elektrik akımından doğan magnetik alanda, indükleme çizgileri adı verilen ve noktalarının her birinde söz konusu noktanın indükleme vektörüyle çakışan bir teğet kabul eden çizgiler tanımlanabilir; bunlar, demir kırıntısıyla gerçekleştirilmiş bir tayfta somutlaştırılmış olan çizgilerin bir bölümüdür. Çizim 1 ve çizim 2'de basit durumların incelenmesi özetlenmektedir. Bir I akımının geçtiği bir tel söz konusu olduğunda, indükleme çizgileri daire biçimindedir. Bir M noktasındaki indükleme vektörünün yönü, "Amper gözlemcisi" kuralıyla elde edilir: Akım ayaklarından girip başından çıkacak biçimde yüzü M noktasına dönük olarak telin üstünde yatan bu gözlemci, $\vec{B}$ vektörünü sola doğru yönelmiş olarak görür. Dairesel bir sarım durumunda, Amper gözlemcisi, sarımın merkezine bakarsa gene indükleme çizgilerinin aynı biçimde yöneldiklerini görür. İçinden akım geçen bir bobin ya da solenoidle (çiz. 3), $\vec{B}$ indükleme vektörleri içerde koşut, dışardaysa doğru bir mıknatısınkiyle aynıdır. Mıknatıslara benzer olarak, bobinin, indükleme çizgilerinin çıktığı yüzeyine kuzey yüz, öbürüne güney yüz denir. Bu çizgiler, solenoidin içinde koşut, magnetik alanda tekdüzedir. Formüller $\vec{B}$ indüklenmesinin, içinde bulunduğu, geçirgenliğiyle belirlenmiş olan ortama bağlı olduğunu gösterir. Boşluğun (vakum) geçirgenliği metrede $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ henrydir (uluslararası birimler sistemi).

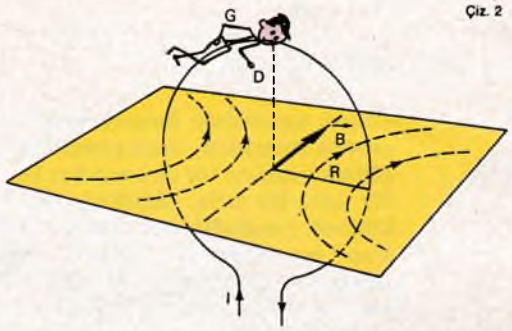
ELEKTROMAGNETİK KUVVET

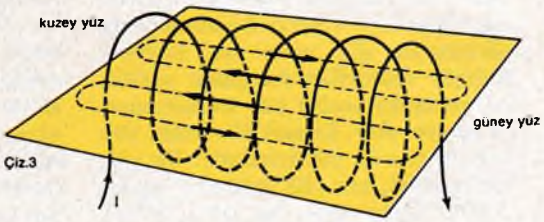
U biçimindeki bir mıknatısın kutupları arasına, içinden I akımı geçen bir iletkenin l parçası yerleştirildiği zaman, iletkene bir kuvvetin etki ettiği saptanır (çiz. 4). Bu elektromagnetik kuvvet, ya da Laplace kuvveti, akımın I şiddetiyle, $\vec{B}$ vektörünün modülüyle, alana bağlı olan l uzunluğuyla ve iletken ile indüklenme çizgilerinin doğrultusu ara-

Çiz. 1.

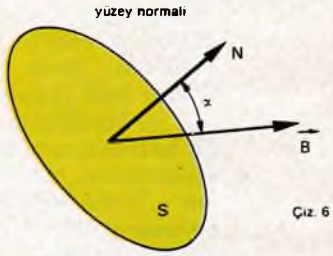


Çiz. 2



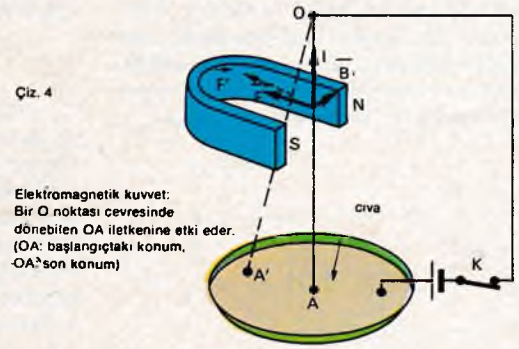


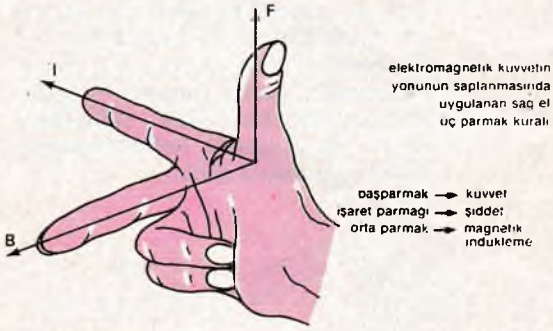
Çiz.3



Çiz. 6

Çiz. 4





Çiz. 5

ELEKTROMAGNETİZMA AÇISINDAN ÖNEMLİ TARİHLER

1819 : OErsted'in deneyi.
1820 : Biot ve Savart'ın magnetik alanı ölçmesi.
1820 : Laplace'ın elektromagnetizmayla ilgili temel yasası; Ampère'in olayın bütünlüğüyle ilgili yasası.
1820 : Arago'nun elektromıknatısı gerçekleştirmesi.
1823 : Schweigger'in ilk galvanometreyi yapması.
1831 : Faraday'ın elektromagnetik indüklenme kuralı.
1832 : Henry'nin özindüklenmeyi bulması.
1832 : Hippolyte Pixii'nin dalgalı akımı üretmesi.
1833 : Lenz yasası
1837 : Th. Davenport'un ilk elektrik motoru beratını alması.
1855 : Foucault akımları adı verilen indüklenmiş akımların açıklanması.
1868 : Maxwell kuramı.
1887 : Hertz'in elektromagnetik dalgaları ortaya çıkarması.

sındaki açının sinüsüyle orantılıdır $F = B.I.l. \sin \alpha$. Çoğunlukla, magnetik indüklenme ile iletken birbirine diktir; dolayısıyle $\sin \alpha = 1$ olur. Bu Laplace kuvvetinin yönü, sağ el üç parmak kuralıyla saptanır (çiz. 5). İşaret parmağı, akımın yönüne, orta parmak da magnetik alanın yönüne göre yöneltilirse, başparmak kuvvetin doğrultusunu gösterir.

Laplace kuvveti, akımı oluşturan hareketli elektronlara etki eden kuvvetlerin bileşkesini simgeler. Bu kuvvet, maddenin tümüne, billur kafesinden çıkamayan elektron aracılığıyla aktarılır. Elektronlar boşlukta yer değiştirdikleri ve özel bir akım oluşturdukları zaman, bir magnetik indüklenmenin yörüngeye dik etkisi, dairesel bir hareketin elde edilmesini sağlar. Bu olay, tanecik hızlandırıcılarında kullanılmaktadır.

Laplace elektromagnetik kuvvetlerinin kullanılması, doğru ya da dalgalı akımda kullanılabilen elektrik motorlarını ortaya çıkarmıştır. Genel olarak, iki çözüm tutunmuştur: Alan radyaldır ve akım alana dik hareket eden silindirin sargılarını izler; alan eksen doğrultusundadır ve akım radyaldır. İkinci çözüm, küçük boyutta daha güçlü motorlar için kullanılmaktadır.

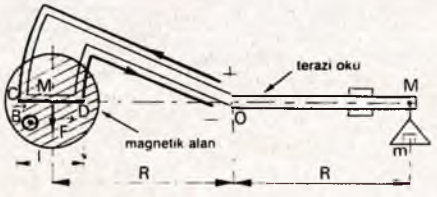
Sabit bir magnetik alanın etkilediği ve içinden frekansı 20 ile 20 000 hertz arasında olan dalgalı akımların geçtiği bir iletken, titreşerek ses oluşturur; bu, elektrodinamik hoparlördeki temel kuraldır. Bunların dışında, galvanometre, ampermetre, voltmetre ve Cotton terazisi gibi çeşitli ölçü aygıtlarında, Laplace kuvvetinin etkilerinden yararlanılır.

İNDÜKLENMEDE ELEKTROMOTOR KUVVET

Düz bir mıknatısın kuzey kutbu, akım ölçmeye yarayan bir aygıtın uçlarına bağlanmış olan dairesel bir sarımdan oluşmuş bir devreye birdenbire yaklaştırılınca, aygıtın göstergesinin saptığı görülür. Dolayısıyle, devreden bir akım geçmektedir: Bu akıma indüklenmiş akım adı verilir. Hareket durunca akım kesilir. Ters yöndeki yer değiştirmeyse, ters yönde bir akım oluşturur. Bu durum, indüklenmiş akımın sarımın içindeki magnetik *akı*'nın değişmesine bağlı olduğunu düşündürür.

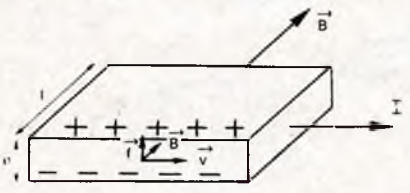
COTTON TERAZİSİ

Cotton terazisinin ferromagnetik olmayan metalden, yani pirinç ya da altüminyumdan bir oku vardır; bu ok bir uçta bir kefe, öbüründe de, bir bölümü magnetik bir alanda bulunan bir elektrik devresi taşır. Devreden bir akım geçtiğinde elektromagnetik kuvvet yalnızca CD parçası üstünde etkili olur. Aşağı doğru yönelmiş olan bu kuvvet düşeydir ve B.I.l. çarpımına eşittir; çünkü $\vec{B}$ vektörü ile CD iletkeni birbirine diktir. Denge, kefenin üstüne belli kütleler konarak sağlanır; bu koşullarda, F elektromagnetik kuvvetin momenti, mutlak değer bakımından, kefe üstüne yerleştirilen m kütle fazlalığının oluşturduğu kuvvete eşittir. B'yle magnetik alanın indüklenmesi, I'yla akım şiddeti, l'yle CD uzunluğu, R ve R'yle OM ve OM' uzunlukları, g'yle yerçekimi ivmesi gösterilecek olursa, $B.I.l.R = m.g.R'$ bağıntısıyla verilir. Demek ki Cotton terazisi bir akım şiddetinin ya da bir magnetik indüklenmenin mutlak ölçümünü sağlar.



HALL OLAYI

Kalınlığı e ve genişliği l olan, içinden I akımı geçen bir şerit parçası, B indüklenmesi şeridin normali doğrultusunda olan tekdüze bir magnetik alanın içine yerleştirilirse, bu şerit parçasının kenarları arasında bir U potansiyel farkının, dolayısıyle bir E elektrik alanının bulunduğu saptanır: Bu Hall olayıdır. Şerit içinde hareket halindeki her q yükü, B indüklenme alanı nedeniyle ortaya çıkan bir Laplace kuvvetinin etkisi altındadır: ($f = qvB$); başlangıçtaki yörüngeye dik olan bu kuvvet, çizimde gösterilen durumda şeritin üst yüzünde pozitif yük toplanmasına neden olur. Demek ki alttaki yüz negatif olarak yüklenmiştir. Bu yük birikmeleri, her yük üstünde Laplace kuvvetine ters bir qE elektrik kuvveti doğuran bir elektrik alanı yaratır. Denge durumunda, bu iki kuvvetin etkisi birbirini giderir. Hall olayı, yük taşıyıcıları konusunda bir bilgi edinilmesine ya da B vektörünün saptanmasına yardımcı olur: $qvB = qE = q\frac{U}{e}$, buradan da $U = Bev$.



KUVVETLERİN YAPTIĞI İŞ

Bir dl iletken öğesi, $d\vec{\ell}$ vektörüyle tanımlanan bir yer değişmesi gerçekleştirdiğinde, buna etkiyen $d\vec{F}$ elektromagnetik kuvvetiyle yapılan dW işinin değeri:

$$dW = d\vec{F}.d\vec{\ell}$$

olur. Laplace yasasıyla verilmiş olan dF kuvvetinin değeri gözönüne alınarak, yukardaki sonuç şöyle de yazılabilir: $dW = I.d\Phi$;

$d\Phi$, iletkenin yer değiştirmesi sırasında süpürdüğü yüzeyin içindeki magnetik akıyı gösterir. Dolayısıyle elektromagnetik kuvvetlerin işi, akımın şiddetiyle ve iletkenin kestiği akıyla orantılıdır. Kapalı bir devre durumunda, farklı temel işlerin toplamı gerçekleştirilerek, toplam işin akımın şiddetiyle ve devredeki indüklenme akısının değişmesiyle orantılı olduğu bulunur:

$$W = I.(\Phi_2 - \Phi_1).$$

Φ_1 ve Φ_2, yer değişmesinden önce ve sonra devrenin içerdiği magnetik akıları göstermektedir. Bu sonuç, içinden akım geçen hareketli bir devrenin bir magnetik alan içinde serbest olarak nasıl yöneldiğini anlamaya yardım eder: Kuzey yüzünden çıkan indüklenme akısı, tepe değerde olacak biçimde yerleşir.

Kapalı bir devrede indüklenme akısında değişme elde etmeye yardımcı olacak başka deneyler de gerçekleştirilebilir; bütün durumlarda bu değişme, akı değişmesinin yönüne bağlı olan indüklenmiş bir akımla birlikte oluşur. Gerçekte, indüklenmiş akım, indüklenme olayının özel bir görünümünden başka şey değildir. Nitekim, bir elektrik devresinde akı değiştiği zaman (indükleyici akı), bir elektromotor kuvveti indüklenir ve indüklenmiş akım ancak devre kapanınca dolaşmaya başlar. İndüklenme (gerektiğinde de indüklenmiş akım) denen bu e.m.k 'in, indükleyici akının değişme hızına bağlı olduğu kanıtlanmıştır. $\vec{B}$ magnetik indüklenmenin, sarım normaliyle bir θ açısı yaptığı tekdüze bir alan içinde, sarım içindeki akının $\phi = BS \cos \theta$ olduğu bilinmektedir (S, sarımın yüzeyini belirtir (çiz. 6). B, S ya da θ büyüklüklerinden biri değiştirilirse, sarımın içindeki akı değişir ve bir e.m.k. indüklenmesi ortaya çıkar:

$$e = -\frac{d\phi}{dt}$$

($d\phi$, dt süresince akı değişmesini gösterir). e.m.k 'in yönü, indüklenmiş akımınkinden çıkarılır; bu da gerçek ya da düşsel (devre açıksa) olabilir: Bu akım her zaman, kendini oluşturan nedene karşı koyar. Dolayısıyle indüklenmiş devrenin içindeki akı artınca, indüklenmiş akımın neden olduğu akı, öncekini azaltır. Buna karşılık, indükleyici akı azalırsa, bu iki akı aynı yönde olur.

Dolayısıyle, elektromagnetik indüklenme olayı (magnetik indüklenme ile karıştırılmamalıdır) mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürür. Bu, elektromagnetik üreteçlerin, ölçü aygıtlarının ve elektrik motorlarının yapılmasını sağlamıştır.

Elektromagnetik indüklenme olayı, bir devrede, devrenin kendinin oluşturduğu akının değişmesinin etkisiyle, devrenin içindeki akımın şiddetinde de bir değişme doğurarak ortaya çıkabilir: Bu durumda bir öz-indüklenme söz konusudur. İndüklenmiş akımların etkisi, bunlara yol açan nedene karşı koymaktadır; bir magnetik alanda hareketli bir iletken kütle hızını azaltacaktır. Bu elektromagnetik fren, sanayide kullanılır; indüklenmiş akımlara da Foucault akımları denir.

SONUÇ

Üç özellik elektromagnetizmanın temel ilkelerini özetler: 1. Bir akım, bir iletkenden geçerken bir magnetik alan oluşturur; 2. bir akımın geçtiği ve magnetik bir alan içine yerleştirilen bir iletken, bir elektromagnetik kuvvetin etkisi altındadır; 3. değişken bir indüklenme alanında bulunan ya da değişmeyen bir alanda hareket eden bir iletken, indüklenmiş bir elektromotor kuvvetinin merkezidir. ■

elektro-metalürji

Elektrikten yararlanılarak, metalleri hazırlama ya da arıtma teknikleri bütünü.

Elektrik, termik enerji kaynağı olarak (Joule etkisi) ya da elektrolitteki (ergimiş ya da sulu çözelti biçimindeki bileşik) yükleri taşıyıcı etken olarak (iyon göçü) rol oynar.

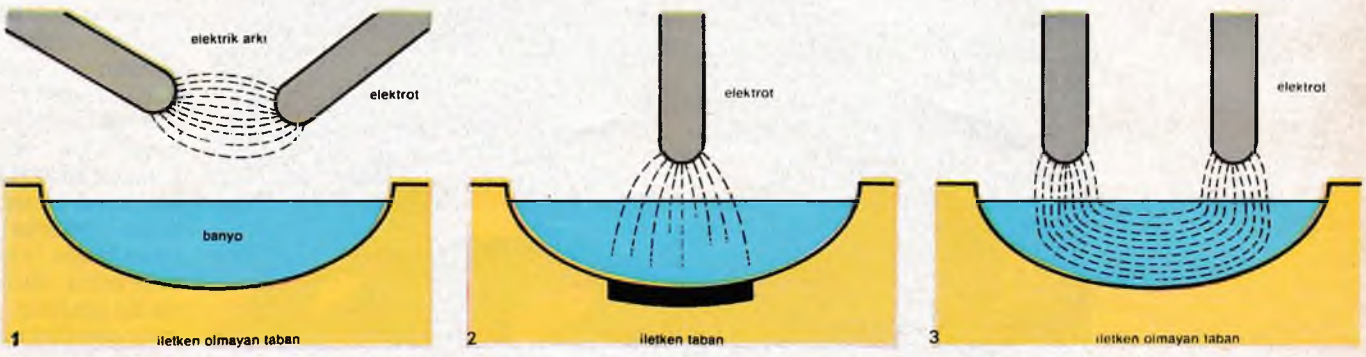
ELEKTROTERMİ

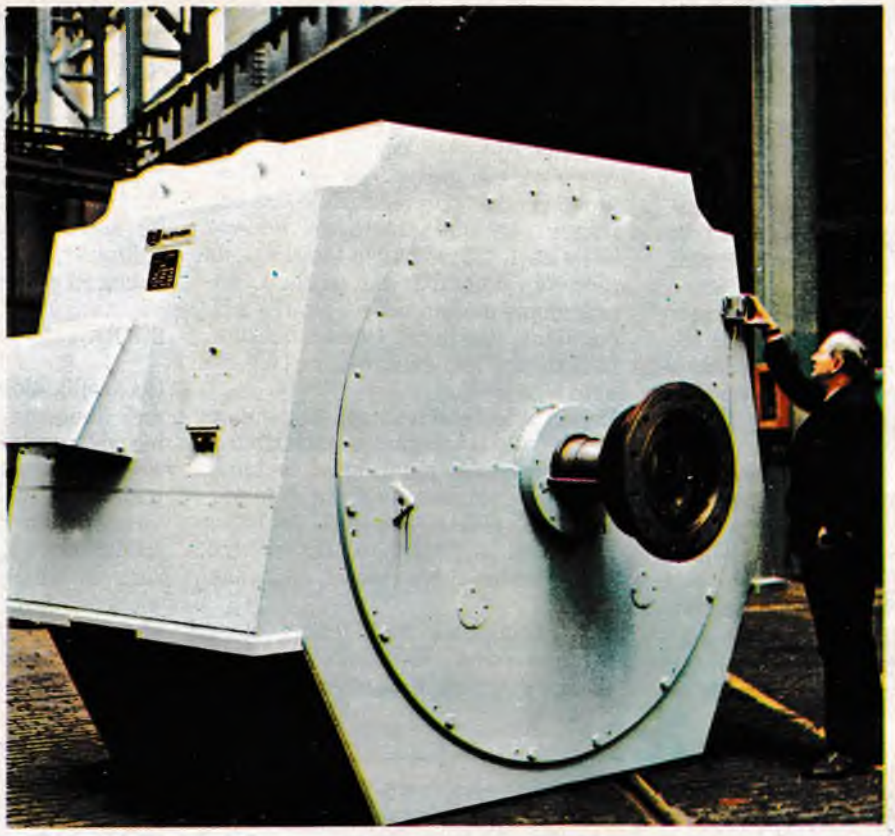
Akım burada, işlenen maddelerin sıcaklığını yükseltmek için kullanılır: Böylece, son derece kararlı ortamların sağlanması için çok uygun koşullar, yani oldukça geniş ve bazen kapalı alanlarda çok yüksek sıcaklıklar elde edilebilir. Metalleri hazırlama ya da arıtma işlemleri, kimyasal tepkimeler aracılığıyla yapılırlarsa daha kolay, daha çabuk, daha kesin ve daha esnek olurlar. İşlemlerde dirençli fırınlar (ender olarak), ana çekirdeği metal ya da çekirdeksiz indüklemeli fırınlar, özellikle de arklı fırınlar kullanılır. Ark, bazen, metal banyodan geçmeden, iki elektrot arasında, çoğunlukla da banyo aracılığıyla bir elektrot ile iletken bir taban arasında sağlanır. Günümüzde kullanılan, Héroult fırını türündeki fırınların çoğunda, iki elektrot (genellikle karbon) arasında sağlanan ark, banyoya geçer. Uygulama örnekleri pek çoktur. Özellikle, demirin elektrometalürjisinde bu özel olanaklar sayesinde, özel elektrotlu fırınlar yardımıyla, maden filizinden doğrudan dökme demir üretilir. Ayrıca, elektrikli fırınlara yerleştirilmiş katı yüklerden ya da Martin fırınından elde edilerek elektrikli fırınlarda arıtılan sıvı yüklerden hareket edilerek, çelik üretimi de yapılabilir. Bu yöntem, üstün nitelikli çeliklerin elde edilmesini sağlar; çünkü böylece önemli oranlarda fosfor, kükürt ve oksijen elenmesi sağlanır. Çoğunlukla, elektrikli fırın, klasik çeliklerin aşırı-arıtılmasında kullanılır. Ayrıca, ateşe dayanıklı metaller içeren alaşımlar (sözgelimi, tungstenli çelik) ve demirli alaşımlar da elde edilebilir. Nikel ve kalay metalürjisinde de elektrikli fırınlar kullanılır.

ELEKTROLİZ

Çoğunlukla karmaşık tuz karışımlarının elektrikle ayrıştırılmasına dayanır. Tuz molekülleri (ergimiş ya da çözelti içinde) ayrışırlar ve metal iyonları katoda yönelir. Metalin hazırlanması söz konusu olduğunda, anot, çözünmeyen bir maddeden oluşur. Çözünen anotlu yöntemden, metalin arıtılmasında ya da aşırı-arıtılmasında yararlanılır.

KIZGIN ELEKTROLİZ. Ergimiş tuzlara uygulanır; alkali metaller, toprak alkaliler, magnezyum, alüminyum, bor alaşımları, vb. maddelerin hazırlanmasının temelini oluşturur. Alüminyumun aşırı-arılaştırılmasını sağlar. Elektroliz banyosu, çoğunlukla, aralarında hazırlanacak metalinki de bulunan birçok klorürden ya da söz konusu tuzun





Bir DD54 artıcısının çalıştırılmasında kullanılan ve 422 devir/dakikayla dönen 1 650 kW'lık üç fazlı asenkron motor.

Elektrikli fırınlar.

ergime noktasını düşürmeye yarayan, klorür ve flüorürlerin karışımından oluşur (kalsiyum, magnezyum, vb. metallerde bu durum söz konusudur).

Alaşımlar, doğrudan doğruya da elde edilebilirler. Bakır-berilyum alaşımı, aralarında berilyumunki de bulunan flüorürler banyosuna bakır eklenerek hazırlanır; alaşım,doğrudan katotta toplanır. Elektroliz kabı, metalden (demir, nikel) ya da tuzun ergime noktası yüksekse (magnezyum gibi), ateşe dayanıklı tuğlalardan oluşur. İçi çoğunlukla, karbon ya da grafitle kaplanmıştır ve anot (magnezyumun, kalsiyumun durumu) ya da katot (berilyumun durumu) görevi yapar. Kap, anot görevi yapmıyorsa, bir grafit anot gereklidir. Katot demirden, nikelden olabilir. Uygulanan gerilimler, ononiki volt kadardır ve şiddetler on-oniki amperden, birkaç yüz bin ampere kadar değişir.

ALÜMİNYUMUN ELEKTROLİZİ. Alüminden (Al_2O_3) oluşan alüminyum minerali boksit, yalnızca elektroliz aracılığıyla indirgenebilir. Elektroliz banyosu, ergime sıcaklığını düşürmek için flüorürler eklenmiş, 960°C'ta ergimiş kriyolitten, ($Al_2F_6.6\ NaF$) oluşur.Çelik potanın iç bölümü karbonla (kok ya da grafit) kaplıdır ve katot görevi yapar. Birden fazla olan anotlar, herhangi bir katışkının (yabancı madde) banyoya karışmasını önlemek için, elden geldiğince arı karbon ya da grafitten yapılırlar.

Elde edilen ham alüminyumun, en az %99,4'ünü alüminyum oluşturur. Bazen bir aşırı-arılaştırma işlemi gerekir ve böylece, %99,999'luk bir orana erişilebilir. Ancak, oluşan alüminyuma su etki eder. Anot, önceden elde edilerek bakırla karıştırılmış, ham alüminyuma batırılmış bir grafit çubuktur ve ateşe dayanıklı potanın dibine yerleştirilmiştir. Katotsa, arıtılmış alüminyuma temas eden ve potanın üst bölümünde bulunan bir grafit çubuktur. Aracı banyo, alüminyum ve sodyum flüorürleri ile baryum klorürden oluşan bir karışımdır.

SULU ÇÖZELTİLERİN ELEKTROLİZİ. Bakır, nikel ve çinkonun hazırlanması ve bakır, nikel, çinko, kurşun, kalay, vb. çok sayıda metalin arıtılması için kullanılır. Büyük metalürji sanayilerinin çeşitli yan ürünleri (çinko ile kadmiyum, çoğunlukla da değerli metaller) kolayca birbirinden ayrılabilir. Bakır, zayıf minerallerden (%3'ten az bakır içerirler), bakır sülfatın sulu çözeltisinin elektrolizi aracılığıyla elde edilir. Kullanılan anot, kurşun ya da grafittir. Çinko da, sülfatının sulu çözeltisinden elde edilir: Anotlar kurşundan, katotlarsa alümin-

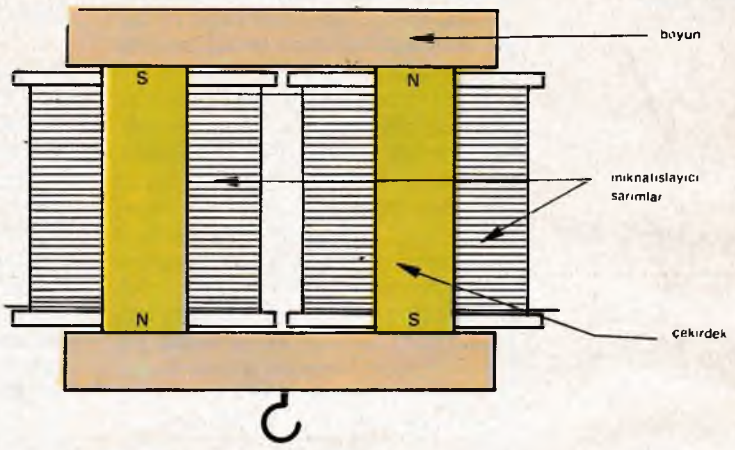
yumdan oluşur. Yan ürün olarak gümüş elde edilir. Bir nikel hazırlama yönteminde yıllardır, nikel sülfürden oluşmuş çözünen anotlardan yararlanılmaktadır.

Sulu çözeltilerin elektrolizi, arıtma işleminde yaygın biçimde kullanılır. Her durumda, anot, klasik metalürji yöntemleriyle elde edilen ham metalden, katotsa, çoğunlukla bir taşımalık üstünde toplanmış arı metaldendir. Banyo, metal (bakır, çinko, nikel) sülfat, kurşun hidroflüorosilikat, sodyum sülfat ya da sodyum hidroksit gibi sulu çözeltilerden oluşmuştur. ■

elektromıknatıs

Yumuşak demir üstündeki iletken bir sarımdan doğru akım geçirilerek oluşturulan mıknatıs.

Basit bir elektromıknatıs, yumuşak demirden ya da silisyumlu demirden (bunlar geçici olarak mıknatıslanabilen cisimlerdir) bir çekirdek içerir: Bu, aygıtın magnetik devresidir. Çekirdeğin çevresine sarılmış iletken telli bobinse, indükleyici devreyi oluşturur. İndükleyici devre içinden bir elektrik akımının geçirilmesiyle, bir magnetik alan yaratılır (Bkz. ELEKTROMAGNETİZMA) ve buna denk düşen magnetik akı, magnetik devre yardımıyla yönlendirilir. Elektromıknatısın mıknatıslanması, akımın geçtiği anda ortaya çıkar; mıknatıslanma, akım kesildikten sonra, magnetik devreyi oluşturan maddenin cinsine göre, bir ölçüde ya da bütünüyle ortadan kalkar.

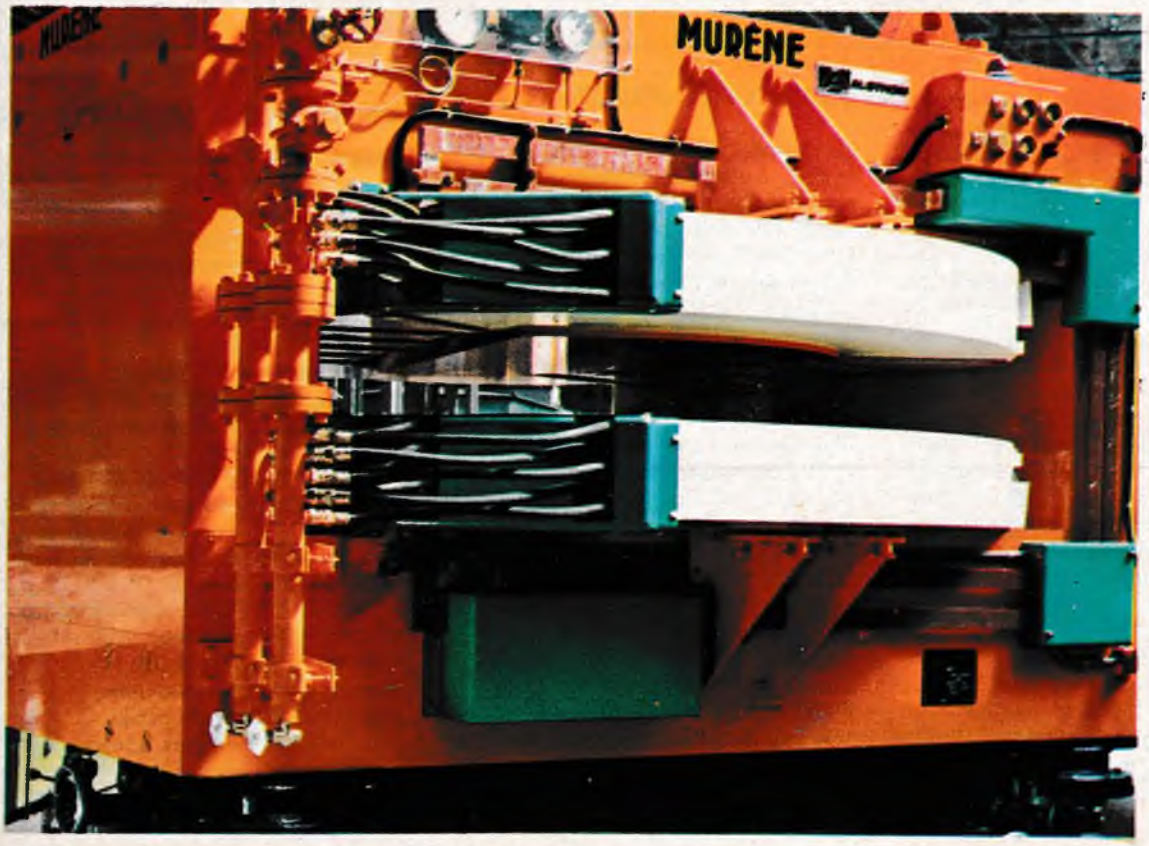


ELEKTROMIKNATIS ÇEŞİTLERİ

TAŞIYICI ELEKTROMIKNATISLAR. Bunlar, genellikle, mıknatıslı bobinlerle sarılmış ve sabit bir boyun ile hareketli bir armatür aracılığıyla birbirine bağlanmış iki çekirdekten oluşur (Bkz. Çiz.); bobinler uyarıldığında çekirdeklerle güçlü biçimde temas halinde olan hareketli armatür, taşınacak cisimlere takılmış olan kaldırma aygıtlarını taşır. Ferromagnetik malzemelerin yerini değiştirmek için, tek bir bobin içeren ve magnetik devresinde yaygın kutup kuşakları bulunan elektromıknatıslar kullanılır. Akımın kesilmesi, bazen, süren indüklenme nedeniyle, taşınan cisimlerin ayrılması için yeterli olmaz; bu durumda, bobindeki akımın yönünü değiştirmek gerekir. Taşıyıcı bir elektromıknatısın temel özelliği, taşıyıcı kuvvetidir; bu kuvvet, çekirdek magnetik doymaya erişinceye kadar akımın şiddetiyle artar ve 500 000 N'yi bulabilir.

MEKANİK DENETİM AYGITI OLARAK KULLANILAN ELEKTROMIKNATISLAR. Bunlarda, mıknatıslayıcı bobinleri beslendiğinde bir ötelleme ya da dönme hareketi yapabilecek, hareketli bir armatür içeren bir magnetik devre bulunur. Söz konusu hareketli armatür, kesicilerin ya da kontaktörlerin (açma-kapama aygıtı) hareketli kutupları, uzaktan kumanda ve sinyalizasyon (işaret) düzenleri gibi çeşitli aygıtların çalıştırılmasında kullanılır. Röleler, elektromıknatısların önemli bir uygulama alanını oluştururlar. Kontaktör özel bir röledir. Bobini besleyen devrenin kapanması ve açılması, uzaktan gerçekleştirilebilir. Bu işlemler, içinden büyük akımların geçtiği güç devrelerine gerilim uygulanmasını ve kesilmesini sağlar.

ŞİDDETLİ İNDÜKLENME ALANLARININ OLUŞTURULMASINDA KULLANILAN ELEKTROMIKNATISLAR. Bunlarda, uzunluğu ve kesiti küçük olan bir demir aralığı bulunur ve mıknatıslayıcı bobinleri çok sayıda sarımdan oluşur; çünkü demir aralığındaki indüklenme, sarımların sayısına ve bobinlerden geçen akımın şiddetine bağlıdır. Yüksek şiddette bir akımın kullanılması, sarımların içinde, Joule olayı nedeniyle çok büyük yitimlere yol açar; dolayısıyla, çok güçlü bazı elektromıknatıslarda, içinde soğumayı sağ-



Satürn sinkrotronu için hazırlanmış bir magnetik alan üreticinin yamuk biçimindeki elektromıknatısı.

layan bir akışkanın dolaştığı oyuklu iletkenlerden oluşmuş bobinler kullanılır. Aşırı-iletkenlik, bu alanda önemli iyileştirmeler getirir; böylece aygıtın yüksek şiddetli akımlarda ısınmaması sağlanır.

UYGULAMALAR

Elektromıknatısların pek çok uygulaması vardır. Bunlar arasında yukarda belirtilen kaldırıcı ve devre açma-kapama düzenlerinin yanı sıra, elektrik zilleri, röleler, hoparlörler, telefon kulaklıkları, çeşitli makineler, magnetik bağlama düzenleri, magnetik frenler ve elektrikte kullanılan pek çok ölçü aygıtı sayılabilir. ■

elektron

Kütlesi $0{,}9.10^{-30}$ kg, elektrik yükü $-1{,}602.10^{-19}$ coulomb olan ve bir spin momenti bulunan temel tanecik (atomun bileşeni).

Bohr ve Sommerfeld kuramlarına göre bir atom içinde, elektronlar, bir çekirdek çevresinde, özellikleri elektronun taşıdığı enerjiye bağlı olan elips ya da dairesel yörüngelerde dönerler. Böylece, her tanecik kendi enerji düzeyine, yani toplam enerjisine göre nitelendirilir. Bu, her elektrona, kuvanta sayıları adı verilen dört sayının verilmesine yol açmıştır. Ana kuvanta sayısı n'nin, yörüngeyi gösteren bir tam sayı olduğu söylenebilir. Çekirdekten en uzakta olan elektronların n sayısı yüksektir. Bazen, bu sayının yerine bir harf kullanılır ($n=1$ K tabakasına, $n=2$ L tabakasına denk düşer). l sayısı, elektronun hareket, miktarına bağlıdır; 0 ve $n-1$ arasında değişen tam değerler alır. $l=n-1$ olduğunda elektron bir daire üstünde hareket eder. Tayfölçümcüler bu sayıların yerine s ($l=0$), p ($l=1$), d ($l=2$), f ($l=3$) harflerini kullanırlar. Her yörünge magnetik bir alanda m tane değişik yön alabileceğinden, bu farklı durumlar, m magnetik kuvanta sayısıyla nitelendirilmişlerdir. Bu sayı, $-l$ ve $+l$ arasında değişir. Ayrıca, elektron, kendi çevresinde, bir yönde ya da öteki yönde dönebilir: Bu dönüş, s spin kuvanta sayısının iki değerinden biriyle gösterilir ($+$ ya da $-$ 1/2). Söz konusu dört sayı elektronun durumunu tanımlar..

Uyarılmamış bir atomdaki dış elektronlara değerlik (valans) elektronları adı verilir. Bu elektronlar, maddenin kimyasal özelliklerine ve atomlararası bağlara etki ederler.. Katı maddelerde, atomlararası etkileşme çok önemlidir; düzeyler çok sıkışıktır ve bir enerji bandı oluştururlar. Değerlik elektronları, değerlik bandında yer alırlar. Aralarından bazıları bundan ayrılarak, daha düşük enerji düzeylerine geçerler. Söz konusu düzeyler, iletim bandını oluştururlar. Bu banddaki bir hareket, bir elektrik akımının ortaya çıkmasına neden olur. Her elektron ayrılması ya da eklenmesi, maddenin elektriklenmesi demektir. Elektronun bir düzeyden, daha yüksek değerli bir başka düzeye geçmesi, bir enerji katkısını gerektirir. Tersi, başlangıç ve varış düzeylerindeki enerjilerin farkına göre, ısı ya da elektromagnetik ışıma (ışık, X ışınları) biçiminde bir enerjinin açığa çıkmasına yol açar.

Yeterli bir enerji katkısı, maddeden bir elektron koparılmasına yol açar. Bu özellikten, elektronik tüplerde ve katot osilograflarında yararlanılır.

Hiçbir deneyin ayrıştıramadığı elektron, bir temel tanecik olarak kabul edilir. ■

ELEKTRON VE POZİTON

Kararlı bir tanecik olan elektron, J.J. Thomson tarafından bulunmuş ve yükü ile kütlesi arasındaki oran ölçülmüş, yükünün değeri de 1911' de Millikan tarafından kesinleştirilmiştir.

Elektronun karşıt taneciği olan pozitonun yaşam süresi çok kısadır; Anderson tarafından 1932 yılında bulunan bu taneciğin kütlesi elektronunkiyle aynıdır ve ikisinin arasındaki tek fark, pozitonun yükünün pozitif işaretli olmasıdır. Bir poziton bir elektrona çarparsa, kütleleri ışınıma dönüşen bu iki tanecik, birbirini yok eder. En uzun süredir ve en iyi tanınan tanecik çifti, bu elektron-poziton çiftidir.

elektronik

Vakumda, gazlarda ve yarı-iletkenlerde elektrik iletimi olaylarını inceleyen ve bu çeşitli iletim türlerini kullanan tekniklerle ilgili bilim.

TARİHÇE

Elektronik'in 1869'da Hittorf'un katot ışınlarını bulmasıyla, sonra da bu ışınların Crookes, Perrin ve Thomson tarafından incelenmesiyle ortaya çıktığı söylenebilir; çünkü, katot ışınları, onları yayınlayan tüplerin anot ve katodu arasında bulunan büyük potansiyel farkı sayesinde hızlanan elektronlardan oluşurlar. Edison'un 1884 yılında termoelektronik olayı bulması, Fleming'in, bundan yararlanarak 1904' te "Fleming vanası" adıyla tanıttığı diyot lambasının ilkesini saptamasına olanak vermiş, bu arada Thomson elektroniğin temellerini sağlamlaştıracak olan elektronu bulmuş (1897), İngiliz fizikçi Shockley'in 1942'de bağlantılı (jonksiyon) diyotu bulmasıyla (transistorları da Shockley bulmuştur) da yeni bir adım atılmıştır.

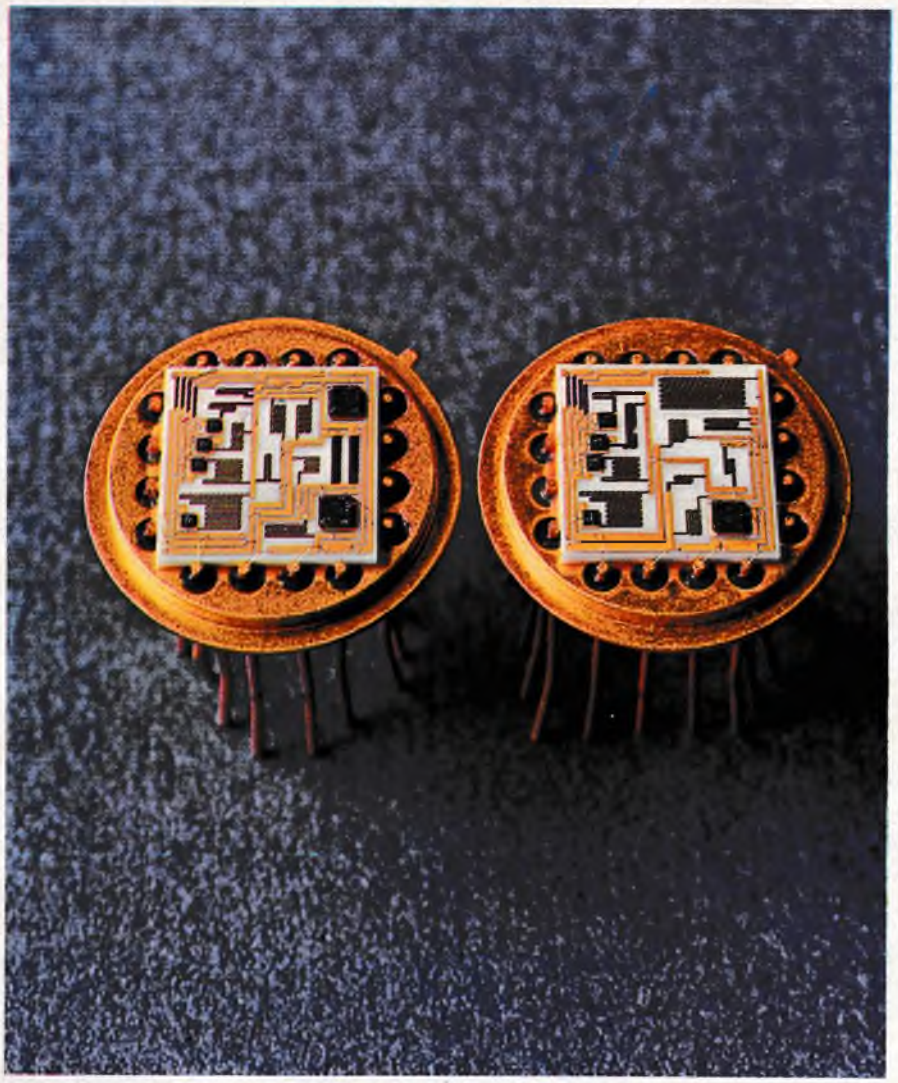
ELEKTRONİĞİN İLKELERİ

Elektronik bileşenlerden ve çok sayıda kullanım alanlarından söz etmeden önce, vakumda ya da bir gaz içinde nasıl elekron elde edildiği, sonra da bunların nasıl hareket ettirilerek istenilen biçimde saptırılabileceği üstünde durmak yararlı olur.

Bütün elektronik tüplerde, eylemsizlik ve elektrik alanında ya da magnetik alanda saptırılabilme özelliklerinden yararlanılacak elektronların bulunması gerekir. Bu tanecikleri elde etmek için, onları bazı maddelerin atomlarından koparmak ve bir elektronu bağlı olduğu çekirdekten ayırmak için, ona, bağı koparacak enerjiyi sağlamak gerekir. Verilen enerjinin yapısına göre, farklı elektron yayınımları vardır: Enerji katkısının ısı biçiminde olduğu termoelektronik ya da termoelektrik yayınım; bir maddenin elektronlarına bir ışınım yardımıyla enerji verildiğinde oluşan fotoelektrik ya da fotoelektronik yayınım; yayınım

ELEKTRONİKTE ÖNEMLİ TARİHLER

Hittorf	**1869**	**Katot ışınlarının bulunması**
Edison	**1884**	**Termoelektrik etki**
Hertz	**1887**	**Fotoelektronik etki Elektromagnetik dalgaların saptanması**
Thomson	**1897**	**Elektronun bulunması**
Fleming	**1904**	**Diyot**
Lee De Forest	**1907**	**Triyot ilkesi**
Millikan	**1911**	**Elektron yükü**
Coolidge	**1913**	**X ışınlı bir tüpün yapılması**
Langmuir	**1912**	**Vakumlu tüplerin incelenmesi**
	1916	**Katot osilografı**
	1926	**Fotoelektrik tüpler**
Tellegen	**1928**	**Pentot**
Zworykin	**1930**	**Gazlı diyot ve triyot**
Ruska	**1932**	**Elektron mikroskopu**
Shockley	**1942**	**Bağlantılı diyot**
Shockley	**1948**	**İlk transistor**
Esaki	**1953**	**Tünel etkisi**
	1966	**Yüksek bileşen yoğunluklu tümleşik (entegre) devreler (L.I.S.)**



İnce tabakalar halindeki karma tümleşik (entegre) devreler.

yapan maddenin yüzeyine uygulanan yüksek değerde bir elektrik alanı aracılığıyla yayınım;bir yüzeyin elektronlarla ya da iyonlarla bombardıman edildiği sırada oluşan ikincil yayınım.

Gerçekleşen yayınım hangi türden olursa olsun, genellikle bunun ardından, oluşan elektronlara bir hareket kazandırmak ya da belli bir yörüngeye oturtmak gerekir. Bu sonuçları elde etmek için, her elektrona, özellikleri uygun biçimde seçilmiş bir kuvvet uygulanır; bunun için de iki yola başvurulur: Bir elektrik alanının etkisi; bir magnetik alanın etkisi.

BİR ELEKTRİK ALANININ BİR ELEKTRONA ETKİSİ. Bir elektrik alanı içindeki bir elektron, elektrostatik bir kuvvetin etkisi altında kalır; bu kuvvetin şiddeti, elektronun bulunduğu noktaya uygulanan E elektrik alanı modülüyle ve elektronun e yüküyle ($e = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C) orantılıdır: elektrona etki yapan $\vec{f}$ kuvveti, $\vec{f} = -e\vec{E}$'ye eşittir ve yönü elektrik alanınınkine terstir.

Elektron, elektrik alanı etkisinde bırakıldığında hareketsizse, $\vec{f}$ kuvveti etkisiyle yer değiştirir. Tekdüze bir elektrik alanı söz konusu olduğundaysa, $\vec{f}$ kuvvetinin her noktada şiddeti ve yönü aynı olur. Bu durumda, kütlesi m olan elektron, düzgün hızlanan doğrusal bir hareket yapar (ivme: $\gamma = \frac{\vec{f}}{m}$). Tersine, başlangıçta, $\vec{E}$ elektrik alanı uygulandığında elektron hareket halindeyse, $\vec{f}$ kuvvetinin etkisi, hareketini değiştirir.

İncelememizi yalınlaştırmak için, $\vec{E}$ elektrik alanının tekdüze olduğunu ve elektronun bu alana sabit bir $\vec{V}_o$ hızıyla girdiğini kabul edelim.

Üç özel durum göz önünde bulundurulabilir:

1. $\vec{E}$ elektrik alanının ve $\vec{V}_o$ hızının yönleri birbirine terstir ve bu durumda, elektrona etki eden $\vec{f}$ kuvvetinin yönü $\vec{V}_o$'ınkiyle aynıdır. Hareketin ivmesi sabittir ve $\vec{V}_o$'ın yönündedir: Dolayısıyle elektron, düzgün hızlanan doğrusal bir hareket yapar ve yörüngesi, $\vec{V}_o$'ın ekseni olarak kalır.

2. $\vec{E}$ ve $\vec{V}_o$'ın yönü aynıysa, elektronun hareketi, önce hızı sıfır olana kadar doğrusal ve düzgün yavaşlayan harekettir; sonra tanecik, başlangıç hareketine ters yönde yola çıkar ve gene doğrusal olan hareketi, elektrik alanından çıkana kadar düzgün hızlanan cinstendir.

3. $\vec{E}$ ve $\vec{V}_o$ vektörleri birbirlerine dikse (en sık kullanılan durum), kuvvet de ($\vec{f} = -e\vec{E}$) $\vec{\gamma}$ ivmesi gibi $\vec{V}_o$'a dik olur; bu da, elektronun bir doğru izlemeyerek hareket etmesine neden olur ve elektron, XX' ekseninin O noktasına teğet bir parabol çizer. Elektrik alanından çıkarken, elektron, çıkış noktasında düzgün bir hareketle parabol bir teğet çizer.

BİR MAGNETİK ALANIN BİR ELEKTRONA ETKİSİ. Laplace formülünden, bir $\vec{V}$ hızıyla hareket eden ve bir $\vec{B}$ magnetik indüklenmesinin bulunduğu bir noktada yer alan bir elektrona etki eden $\vec{F}$ kuvvetinin genliğinin $F = BeV \sin \alpha$ a'ya eşit olduğu anlaşılır; $\vec{B}$ ve $\vec{V}$ vektörlerinin birbirine dik olduğu en basit halde, magnetik alan tekdüze olduğunda, elektron yörüngesinin, yarıçapı $R = \frac{m v}{e B}$ olan bir daire olduğu gösterilir. Magnetik sapmadan, bütün televizyon alıcılarında, siklotronlarda, radarlarda yararlanılır.

Elektron sapmasının en önemli uygulamalarından biri, katot tüpleriyle ilgilidir. Katot tüpü içindeki elektronlara, bir elektriksel büyüklükle (genellikle gerilimle) orantılı bir sapma uygulanır ve bu taneciklerin düşük eylemsizliği, çok büyük hızlara erişseler de, söz konusu büyüklüğün gelişmelerini izlemelerine olanak sağlar. Katot tüpü, frekansları yüzlerce megahertzi ($1\ MHz = 10^6\ Hz$) aşan devirli (periyodik) gerilimler gibi çok hızlı değişen olayları görselleştirme olanağı veren tek aygıttır. Elektrik, mekanik, ses, vb. büyüklüklerin incelenmesinde ve devirli ya da geçici büyüklüklerin görselleştirilmesinde çok sık kullanılan bir aygıt olan katot osilografını (titreşim üreteci) donatır. Bu aygıt, yerbilimciler tarafından toprağın incelenmesinde, biyoloji uzmanları tarafından bazı organların çalışmasının incelenmesinde, hekimler tarafından kalp elektrolarının, beyin elektrolarının çekilmesinde, elektronik uzmanları tarafından çeşitli elektrikli aygıtların korunması ve düzeltilmesinde, ölçümlerde, vb. kullanılır.

ELEKTRONİK BİLEŞENLER

Elektronik bileşenler temelde ikiye ayrılırlar: Edilgen (pasif) bileşenler (dirençler, kondansatörler, bobinler, vb.); etkin (aktif) bileşenler (tüpler, yarıiletkenli aygıtlar, vb.).

ELEKTRONİK TÜPLER. Elektronik tüpler, vakumda ya da gazlı ortamda iletimi sağlarlar. Ama bazı sakın-

caları bulunduğundan kullanımları günden güne azalmaktadır: Dayanıksızdırlar; kapladıkları alan büyüktür; birçoğu, gerilim altına girdiğinde çalışmaz (bu nedenle, sözgelimi, ısıtmalı katotlu tüplerde, telin yeterli bir sıcaklığa erişmesini beklemek gerekir).

Bir elektronik tüp, cam ya da metal bir ampul biçimindedir; uygun bir tabana yerleşmesini ve devreye sokulmasını sağlayan şişlere birleştirilmiş metal elektrotlar içerir.

Vakumlu tüpler arasında en çok kullanılanlar, diyotlar, triyotlar, tetrotlar ve pentotlardır. Diyotlar, anot ya da tüp levhası adı verilen nikelden, silindir biçiminde bir elektrotla çevrili, dolaysız ya da dolaylı ısınmalı bir katot içerirler. Dalgalı (alternatif) akımdan tekyönlü akım elde etmede kullanılırlar (özellikle, düşük şiddetli akımların doğrultulmasında); ama, yerlerini günden güne, daha az hacimli olan ve daha az güç yitimine yol açan yarı-iletkenlerden yararlanan diyotlar almaktadır.

Triyotlar, oksitli ısılyayıcı bir katot, ızgara adı verilen gözenekli bir elektrot (çoğunlukla helis biçiminde bir metal teldir) ve diyotunkine benzeyen bir anottan oluşurlar. Kuvvetlendirici düzenlerin yapımında (Çiz. 1) kullanılır, titreşim düzenlerine de yerleştirilebilirler.

Tetrotlar, özellikle, radyoelektrik dalga yayıcı düzenlerde kullanılırlar. Pentotlar, triyotlarla aynı alanlarda kullanılırlar; ama yerlerini günden güne transistorlar almaktadırlar.

Gazlı tüpler'de, bir gazın katılması, bu gazı aşabilecek akımın şiddetinin büyük oranda artmasını sağlar ve bu artış, vakumlu tüplere göre daha düşük bir potansiyel uygulanarak gerçekleştirilebilir. Nitekim bir elektron yeterli büyüklükte bir hızla yer değiştirirse, çarptığı gaz atomlarını iyon haline getirir; anot-katot gerilimi yeterli büyüklükteyse, başlangıç elektronu ve gaz atomundan sökülen elektron, başka atomları iyonlaştırmak için gereken enerjiyi hızla kazanırlar. Böylece, çok sayıda elektron oluşur; yani, akım artar. Ayrıca, iyonlaşmış gazın var oluşunun bir başka yararı da vardır: Vakumlu bir tüp

ELEKTRONİK TÜPLER

Vakumlu tüpler
- **diyot**
- **triyot**
- **tetrot ve pentot**

Gazlı tüpler
- **sıcak katotlu (fanotron ve tiratron)**
- **soğuk katotlu**
- **sıvı katotlu (mütatörler ve ignitron)**

Aşırı yüksek frekanslı tüpler
- **Klistron**
- **Magnetron**
- **Yürüyen dalgalı tüpler**

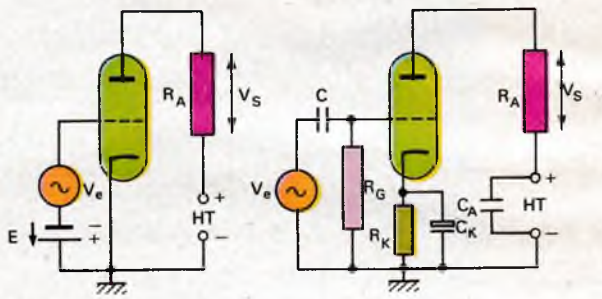
FOTOELEKTRİK AYGITLAR

- **Vakumlu fotoelektrik tüpler**
- **Gazlı fotoelektrik tüpler**
- **Fotoelektrik hücreler (fotoseller)**
- **Fotopil**
- **Fotodiyot**
- **Fototransistor**
- **Fotoçoğaltıcı**

YARI—İLETKENLERLE YAPILMIŞ AYGITLAR

Diyotlar	**bağlantılı diyot**
	nokta temaslı diyot
	Zener diyotu
	tünel diyotu
	lazer diyotu
Transistorlar	**bağlantılı (jonksiyon) transistor**
	alan etkili transistor
	tekbağlantılı (tekjonksiyon) transistor
Tristor	**Diyak**
	Triyak

Çiz. 1



Katot püskürtmesi yoluyla otomatik ince tabaka çöktürme makinesi püskürtme, yalıtkan taban üstüne ince tantal ya da tantal bileşiği tabakalarının çöktürülmesine dayanır.

Baskılı ve tümleşik (entegre) devrelerde çıkış kabloları.

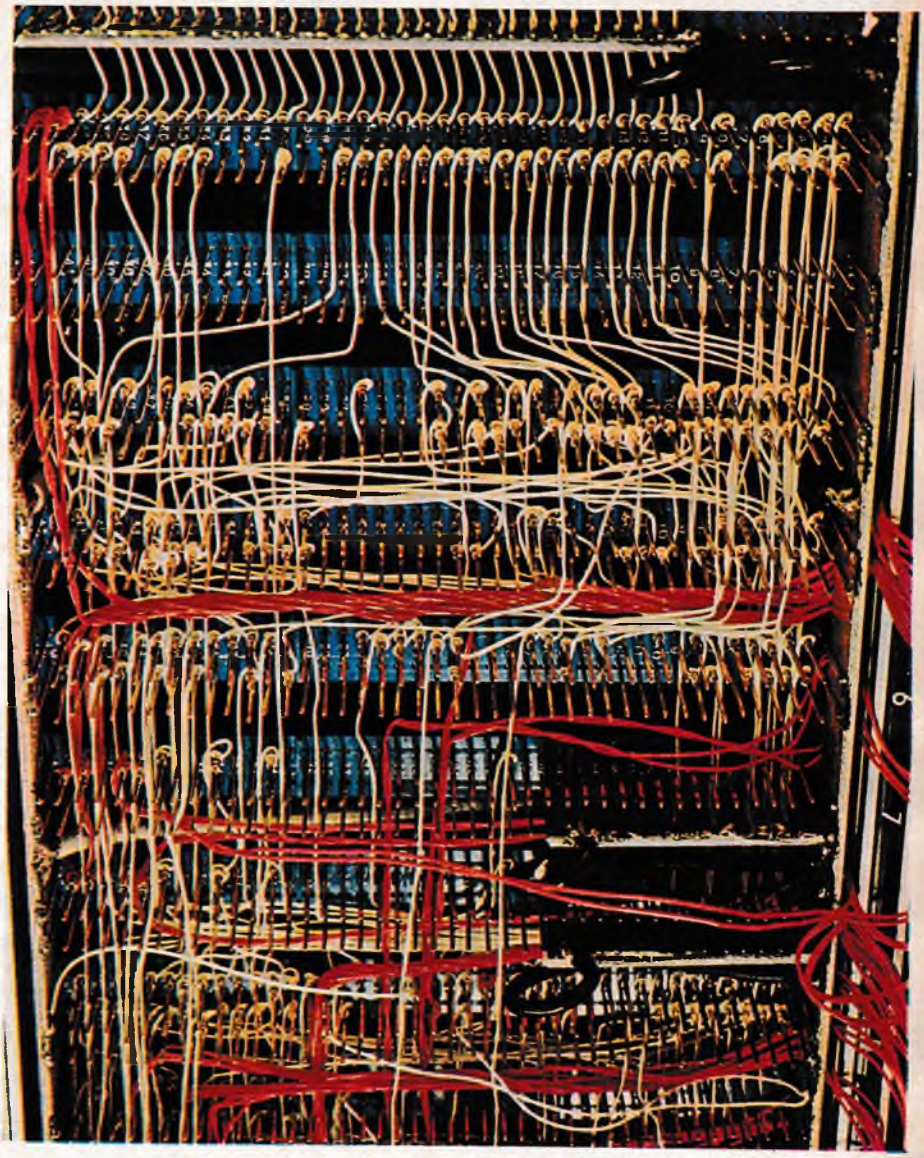
içinde elektron geçişini frenleyen negatif yükün yerini, burada, plazma adı verilen ve elektron sayısı kadar pozitif iyon sayısı taşıyan yüksüz bir ortam almıştır. Gazlı tüpteki elektron geçişi, böylece kolaylaşır ve olağan çalışmasında, tüpün uçları arasına oldukça düşük bir gerilim uygulamak yeterli olur. Elektron yayınımı da kolaylaşır; çünkü elektronları katoda yollayan hiçbir elektrik alanı yoktur. Bu sayısız üstünlüklerinden dolayı, gazlı tüpler, yüksek elektrik güçlerini sağlayan aygıtlarda kullanılırlar; sıcak katotlu, soğuk katotlu ve sıvı katotlu çeşitleri vardır.

Sıcak katotlu tüpler, fanotronları ve tiratronları kapsar. Fanotron, bir anot ile doğrudan ya da dolaylı olarak yüksek bir sıcaklıkta ısıtılmış bir katottan oluşur. Çok şiddetli akımların doğrultulmasında ve akümülatör bataryası yükleyicilerinde kullanılır; ama, vakumlu diyotlar gibi, kullanımı günden güne azalmakta ve yerini bağlantılı diyotlar almaktadır. Tiratron (Çiz. 2), gazlı (genellikle helyum ya da argon) bir triyottur. Dalgalı gerilimin doğrultulmasıyla ayarlanabilir bir doğru gerilim sağlayan gerilim değiştiricilerinde kullanılır; ama yerini, daha küçük hacim, şoklardan etkilenmeme, özellikle de ısınmanın ortadan kalkması gibi üstünlüklerinden dolayı, birçok alanda tristor almıştır.

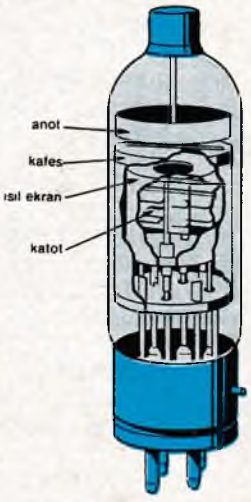
Soğuk katotlu tüpler (Çiz.3), sıcak katotlularla aynı biçimdedirler; aralarındaki tek fark, ısınma telinin bulunmamasıdır. Gazlı diyotlar, gerilimi sabit tutucu tüpler olarak kullanılmakta, ama yerlerini, Zener diyotları almaktadır.

Işınım sayacı tüplerinde (sözgelimi, Geiger sayacı), akım geçişinin nedeni, saptanacak ışınımların ürettiği iyonlaşmadır. Soğuk katotlu tiratron, elektrik darbeli sayaçların, elektrikli komuta aygıtlarının, tekrarlayıcıların bileşimine girer ve sıcak katotlu tiratrona oranla, hemen çalışma üstünlüğü vardır. Bununla birlikte, birçok kullanım alanında yerini tristor almıştır.

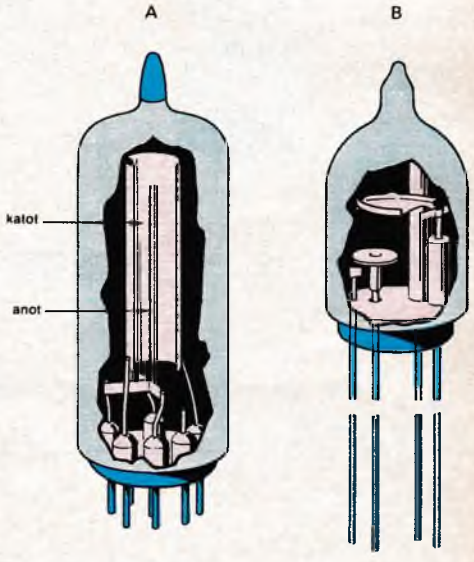
Sıvı katotlu tüpler, sıvı bir iletkenden (genellikle cıva) oluşan bir katot kapsarlar. Bu tüpleri dolduran, bu durumda cıva buharıdır ve yapım sırasında ya da çalışma sırasında basınçlı bir boşluk gerçekleştirilerek, bütün öbür gazların yok edilmesi sağlanmıştır. Akım geçişi, gazın, sıvı katodun yayımladığı elektronlar tarafından iyonlaştırılmasından kaynaklanır. Sıvı katotlu aygıtlar, çok şiddetli dalgalı akımların doğrultulmasında kullanılırlar ve genellikle tiratronlarla eşdeğerdedirler. Mütatörler ve signitronlar da bu aygıtların sınıfındandırlar. Mütatörler bir ya da çok anot içerebilen, sıvı katotlu gazlı tüplerdir. Binlerce amper geçişine sahip



Çiz. 2



Çiz. 3



Bir elektron mikroskopu. Resmin sağında kumanda tablosu ve ekran görülmektedir.

olabilen çok güçlü doğrultucuların yapımına olanak sağlamışlardır ve genellikle, üç fazlı bir şebekenin sağladığı akımların doğrultulmasında kullanılırlar. İgnitronsa, fitillemenin, kızdırıcı adı verilen özel bir elektrotla sağlandığı, sıvı katotlu, tek anotlu bir doğrultucudur; yarı-iletken bir malzemeden yapılmış bu elektrot, kısmen cıvaya batırılır. Anotsa (grafit silindir), çoğunlukla iyonlaşma önleyici bir kafesle çevrilidir ve bir kalkanla cıva sıçramalarından korunur. İçinde basınçlı boşluk bulunan çelik kap, sözgelimi bir su akımıyla soğutulabilir (Çiz. 4). İgnitronlar, çok şiddetli akım gerektiren düzenlerde, doğrultucu öğe olarak kullanılırlar.

Mütatörler ve ignitronlar, günümüzde ilgi çekici olmaktan çıkmışlardır; çünkü bu tüplerin el verdiği kadar şiddetli akımlar hiçbir yarı-iletken aygıttan geçemediği gibi, yarı-iletkenlerin oluşturduğu uygun aygıt kümeleri, aynı güçte ve daha küçük hacimli düzenlerin yapılmasına olanak vermektedirler.

AŞIRI YÜKSEK FREKANS TÜPLERİ. Elektronik tüplerin, frekansı 300 ve 30 000 MHz arasındaki sinyaller (işaretler)için kullanılmaları güç olduğundan, çok yüksek frekanslı sinyal üreteçlerinde, radar donanımlarında, televizyon ya da radyo iletişim yayıcılarında kullanılan tüpler yapılmıştır. Bu tüpler, çok kısa dalga boylu elektromagnetik dalgaların kullanımını sağlamışlar ve bilgilerin aktarımı konusundaki olanakları artırmışlardır; ama hacimlerinin büyüklüğü, kırılganlıklarının yüksekliği ve yapılarının duyarlılığı, söz konusu frekans bölgesinde transistorlardan yararlanılabileceği sürece, kullanım alanlarını sınırlandırmaktadır.

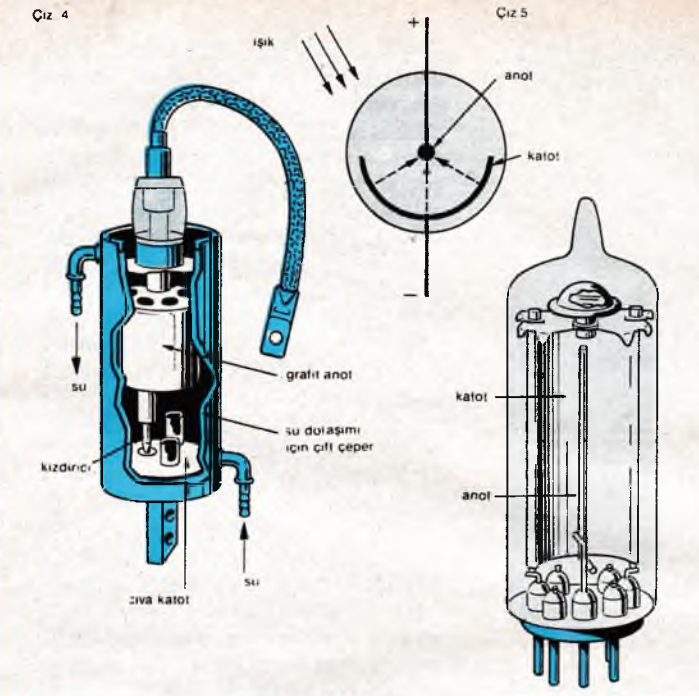
FOTOELEKTRİK AYGITLAR. Bu aygıtlar, fotoelektrik yayınımı gerçekleştiren tüpler ve yarı-iletken öğeler kapsarlar.

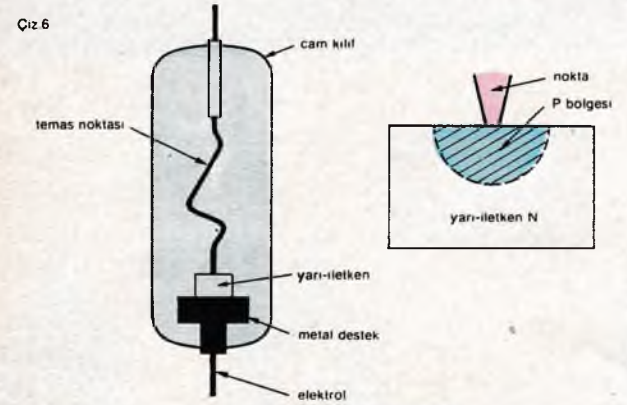
Vakumlu fotoelektrik tüplerde iki elektrot bulunur: Fotoyayıcı bir katot; çoğunlukla, ışıklı akıyı engellemek için bir tel haline getirilmiş anot (Çiz. 5). Katot aydınlatıldığında, ışınım fotonları elektron yayımına yol açarlar. Katoda oranla pozitif bir potansiyele getirilen anot, bu elektronları çeker ve bir akım, tüpü aşar. Vakumlu fotoelektrik tüpün $I_a=f(U_a)$ özelliği, vakumlu diyotunkine benzer.

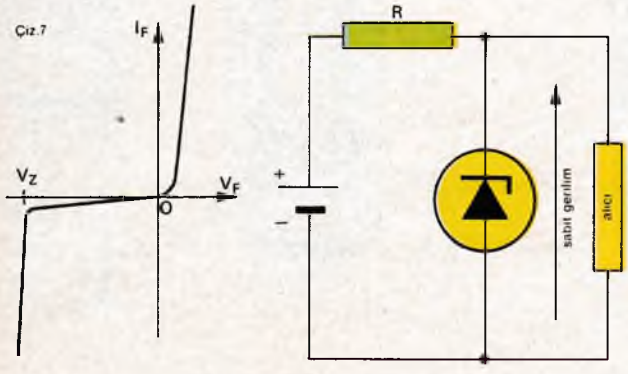
Gazlı fotoelektrik tüplerin yapısı, vakumlularla aynıdır; ama bunları oluşturan ampulün içinde, düşük basınç altında bir gaz bulunur. Anot ve katot arasındaki gerilim, şok nedeniyle bir iyonlaşmanın oluşmasına yetecek değere erişmedikçe, gazlı fotoelektrik tüp, vakumlu fotoelektrik tüp gibi davranır; gerekli eşiğe erişildiğinde, akım şiddeti büyük oranda artar; çünkü, gaz atomlarından kopan elektronlar, fotoelektronlarla birleşirler. Gaz kullanımı, kabul edilebilir akım şiddetinin tepe değerini (birkaç mikroamper) artırmaz; ama, duyarlılığını yükseltir. Vakumlu ya da gazlı fotoelektrik tüpler de, bütün tüpler gibi, kullanım alanlarının aşağı yukarı tümünde yerlerini, fotoelektrik hücreler (fotoseller), fotodiyotlar, fototransistorlar, fotoçoğaltıcılar, vb. yarı-iletken öğelere bırakmaktadırlar.

YARI-İLETKENLERLE OLUŞTURULAN DÜZENLER. Yarı-iletkenlerin kendilerine özgü iletkenliği, çok çeşitli olanaklar sunan birçok aygıtın gerçekleştirilmesine olanak vermiştir. Bu cisimlerin yardımıyla gerçekleştirilen bileşenlerin, çok aranılan iki üstünlüğü vardır: Yüksek bir sağlamlık; küçük bir hacim. Bu son özellik, birçok aygıtın(radyo alıcısı, televizyon alıcısı, ölçüm aygıtları, vb.) çok küçük boyuta indirgenmesini sağlamış, bu da günümüzde söz konusu bileşenlerin, büyük ölçüde elektronik tüplerin yerini almalarına yol açmıştır.

Bağlantılı diyot en basit aygıttır. Burada P-N bağlantısının (jonksiyonunun) temel özelliğinden yararlanılır:







Tekyönlü iletkenlik. Daha önce belirtildiği gibi, bu diyot, dalgalı akımların doğrultulmasında kullanılmaktadır.
Nokta temaslı diyot genellikle, üstüne tungsten, altın ya da platinden metal bir ucun yerleştirildiği N tipi bir tekbillur (tekkristal) içerir (Çiz. 6); bu uç altında katışkılar yayılır ve P tipi bir bölge, yani özel P-N bağlantısı oluşur. Bu da, nokta temaslı bir diyotun davranışının bir bağlantılı diyotla aynı olduğunu açıklar. Ama, bağlantılı diyot yüksek güçlü aygıtlarda, nokta temaslı diyotsa, zayıf ama yüksek frekanslara erişebilen akımların doğrultulmasında kullanılır.
Zener diyotu, belirli bir gerilimin sağlanması için kopma geriliminin sürekliliğinden yararlanır; gerilimi sabit tutucu düzenlerde kullanılır (Çiz.7) ve referans gerilimi olarak kullanılabilen sabit bir gerilimin elde edilmesini sağlar.
Transistor ve tristorlar da, birçok alanda yaygın biçimde kullanılmaktadırlar.

ELEKTRONİĞİN GELECEĞİ

Elektronik sürekli bir gelişme içindedir ve yarı-iletkenlerden yapılan aygıtlar, hacim küçüklüğü istenilen pek çok aygıtta, elektronik tüplere yeğlenmiştir. Aynı nedenle, belli bir sayıda aygıtın yerini de, birkaç milimetreküplük hacim içinde binlerce bileşeni toplayan tümleşik (entegre) devreler almıştır; L.I.S. ("large integration scale"in [geniş çapta tümleştirme] baş harfleri) adı da verilen bu yüksek bileşen yoğunluklu devrelerin, otomatikleşmenin yayılması kadar, bilgisayarların çok daha fazla yaygınlaşmasına da yol açmaları beklenmektedir. ■

elektrostatik

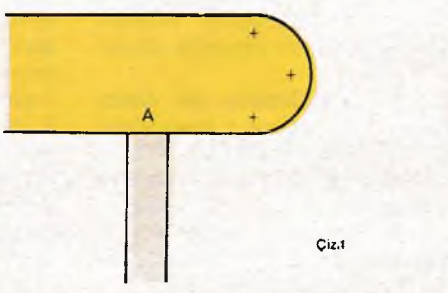
Bazı cisimler üstünde az çok hareketsiz elektrik yükü bulunmasından kaynaklanan özelliklerin incelenmesini kapsayan elektrik dalı.

GENEL NİTELİKLER

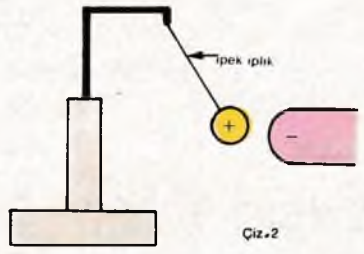
Elektriklenen cisimler incelendiğinde, iki kategoriye ayrıldıkları görülür: İletkenler; yalıtkanlar. Yükler, iletkenlerin yüzeyine dağılırken, yalıtkanların üstünde, oluştukları yerlerde toplanmış olarak kalırlar. Yalıtkan bir cismin üstünde ya da bir kondansatörün içinde, elektrik yüklerini ancak çok küçük miktarlarda toplama olanağı vardır; dolayısıyle kondansatörler sanayide, elektrik enerjisi "deposu" olarak hiçbir zaman kullanılmazlar (bununla birlikte, elektrikte ve elektronikte çeşitli uygulamaları vardır).

ELEKTRİKLENME

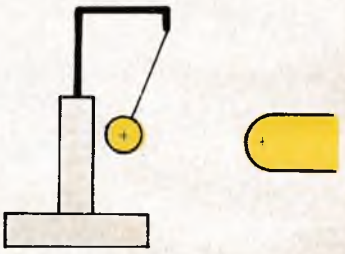
Bir cismi elektriklemek, ona elektron vermek ya da elektronlarını almak demektir. Cisimlerin çoğu, aslında elektrik bakımından yüksüzdür, çünkü atomlardaki elektronların taşıdığı negatif yük, çekirdekteki protonların pozitif yüküyle tam olarak dengelenmiş durumdadır. Bu denge bozulursa, cisim yüklenir; elektron fazlalığı durumunda negatif bir yük, elektron yitimi durumunda da pozitif bir yük taşır.
Bir cismi elektriklemek için çeşitli yöntemlere başvurulabilir: Kehribar, ebonit, sentetik maddeler (naylon, pleksiglas, vb.) sürtünmeyle negatif olarak yüklenirler; oysa sözgelimi, cam, pozitif olarak yüklenir. Sürtünme yoluyla elektriklenme, bir elektron aktarımına denk düşer; böylece, kehribar negatif olarak yüklenir; çünkü sürtmede kullanılan bez, elektronlarını bırakır ve deney sonunda pozitif olarak yüklenmiş olur. Bir cisme, bir başka cismin taşıdığı elektriğin bir bölümünü temas yoluyla aktarma ola-

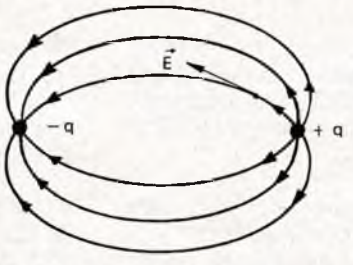


Çiz.1
elektrik etkisi. Başlangıçta yüksüz olan B cismine A yaklaştırıldığında B üstünde karşıt işaretli yükler oluşur

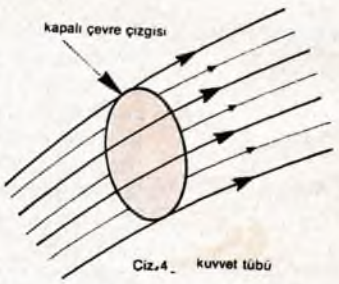


Çiz.2
karşıt işaretli yükler taşıyan cisimler arasındaki çekim

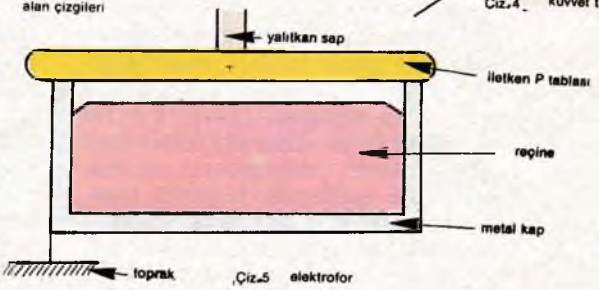

aynı işaretli yükler taşıyan cisimler arasındaki itme



Çiz.3 alan çizgileri



Çiz.4 kuvvet tübü



Çiz.5 elektrofor

nağı da vardır. Ayrıca, temas olmadan da elektriklenme (Çiz. 1) olabilir (buna etkiyle elektriklenme denir): Elektrikli bir cisim (A) yüksüz bir cisme (B) yaklaştırıldığı zaman, (B)'nin (A)'ya en yakın bölümünde etkileyici (A) cisminin taşıdığının karşıt işaretlisi yükler ortaya çıkar. Bazı cisimlerde (sözgelimi,turmalin billuru), bir sıcaklık yükselmesi elektrik yüklerinin açığa çıkmasına yol açar: Piroelektriklenme. Kuvars gibi bazı billurlar, sıkıştırma ya da çekmeyle de elektriklenirler (piezoelektrik olayı). Bu olayın çeşitli uygulamaları vardır: Mikrofonlar; özellikle de piezoelektrik alıcılar. Elektriklenen cisimler birbirlerini iterler ya da çekerler (Çiz. 2); iki tür elektriği birbirinden ayırmak gerekir: Pozitif elektrik (camın durumu); negatif elektrik (kehribar ve ebonitin durumu).

Coulomb, elektriklenmiş iki cisim arasında ortaya çıkan f kuvvetinin şiddetini 1785'te ölçmüştür. Günümüzde Coulomb yasası adı verilen ölçü sonucuna göre, vakumda r uzaklığında bulunan ve q ve q' yüklerini taşıyan iki noktasal tanecik, şiddeti aşağıdaki bağıntıyla verilen eşit ve karşıt f kuvvetlerinin etkisinde kalırlar:

$$f = \frac{1}{4\pi\varepsilon_o} \frac{q \cdot q'}{r^2}$$

ε_o, boşluğun dielektrik sabitidir: $\varepsilon_o = 8{,}85.10^{-12}$ farad/metre.

ELEKTRİK ALANI

Uzayda yer alan bir q elektrik yükünün bir $\vec{f}$ elektrik kuvvetinin etkisinde kaldığı bölgeye elektrik (ya da elektrostatik) alanı adı verilir. Bir elektrik alanının her noktasında, bu noktadaki 1 coulombluk bir yük üstünde ortaya çıkan kuvveti belirtmek için bir $\vec{E}$ elektrik (ya da elektrostatik) alanı vektörü tanımlanır. Bir elektrik alanını daha iyi anlamak için, alan çizgileri (ya da kuvvet çizgileri) çizilir (Çiz. 3); bunlar, her noktada $\vec{E}$ vektörüyle belirlenen bir teğeti bulunan eğrilerdir. Bazen kapalı bir çevre çizgisine dayanan bir alan çizgisi kümesi de göz önüne alınır ve elde edilen şekile kuvvet tüpü adı verilir (Çiz. 4).

ELEKTRİK POTANSİYELİ - POTANSİYEL FARKI

Bir elektrik alanını belirlemek için, $\vec{E}$ alan vektörü yerine, çoğunlukla elektrik (ya da elektrostatik) potansiyeli adı verilen skaler bir büyüklük tanımlanır. Bir vektöre oranla daha kullanışlı olan bu sayı, bir noktada, 1 coulombluk bir yükün taşıdığı enerjiyi gösterir. Bununla birlikte, genel olarak bu sayı ancak bir çarpan farkıyla tanımlanabilir; dolayısıyle, bu enerjinin değeri, bir başka noktadakiyle karşılaştırılır ve böylece tanımlanan sayıya, potansiyel farkı adı verilir. Bu büyüklük uygulama alanında çok kullanılır, çünkü kolaylıkla ölçülebilir ve çoğunlukla ilgi çekici bir özellik gösterir; bir elektrik üreteci için bu büyüklük, üretecin 1 coulomba eşit bir elektrik miktarını verişinde ürettiği enerjiyi belirtir. Elektrokinetikte, söz konusu büyüklüğün kullanımı son derece yaygındır.

ELEKTROSTATİK MAKİNELER

Elektrostatik üreteçlerde, mekanik enerjiden yola çıkılarak elektrik yükü, dolayısıyle de elektrik enerjisi üretilir. Bu makineler çok yüksek gerilimler sağlarlar (milyonlarca volta kadar), ama şiddetleri birkaç miliamperi geçmeyen son derece zayıf akımlar verebilirler. Elektrostatik üreteçlerde, konumu değiştirilecek olan bir cismi (taşıyıcı) yüklemek için etki olayından yararlanılır.

Böylece taşıyıcı, başlangıçta, U gerilimi altında bir Q yükü depolar ve sığası, $C = \frac{Q}{U}$'ya eşit olur; daha sonra, Q yükünü sabit tutarak C sığasını azaltmak için, bir armatürün konumu değiştirilir; bu işlem cismin potansiyelinde bir artış sağlar. Elektrofor (Çiz. 5) aşağıdaki ilkeye göre işleyen basit bir elektrostatik üreteçtir; metal bir kabın içine yerleştirilmiş, reçineden bir disk ile metal P tablasından oluşan bu üreteçte yalıtkan disk, sürtünmeyle negatif olarak yüklenir; sonra etkimeyle P üstünde pozitif yükler elde edilir. Başlangıçta P'nin potansiyeli sıfırdır; çünkü bu tabla, toprakla bağlantılı olan ve dielektrik içeren metal kaba temas eder. P uzaklaştırılınca, sığası azalır ve böylece, yüksek bir gerilim altında belli bir miktar elektriğin herhangi bir cisme taşınmasını sağlar.

Etki olaylı elektrostatik makinelerde, aynı zamanda bir elektrik yük üreteci ile bir taşıyıcı ve bir toplayıcı aygıt (iletken küre ya da bilyeler) bulunur. Bu üreteçler, özellikle nükleer araştırmada ve elektrostatik toz almada (yüksek gerilim altında çok zayıf akım gerektiren yerlerde) kullanılırlar. ■

elektrot

Bazı aygıtları bir dış elektrik devresine bağlamak, aynı zamanda da, bu aygıtlardan akım geçmesini sağlamak için, içlerine yerleştirilen iletken parçalar.

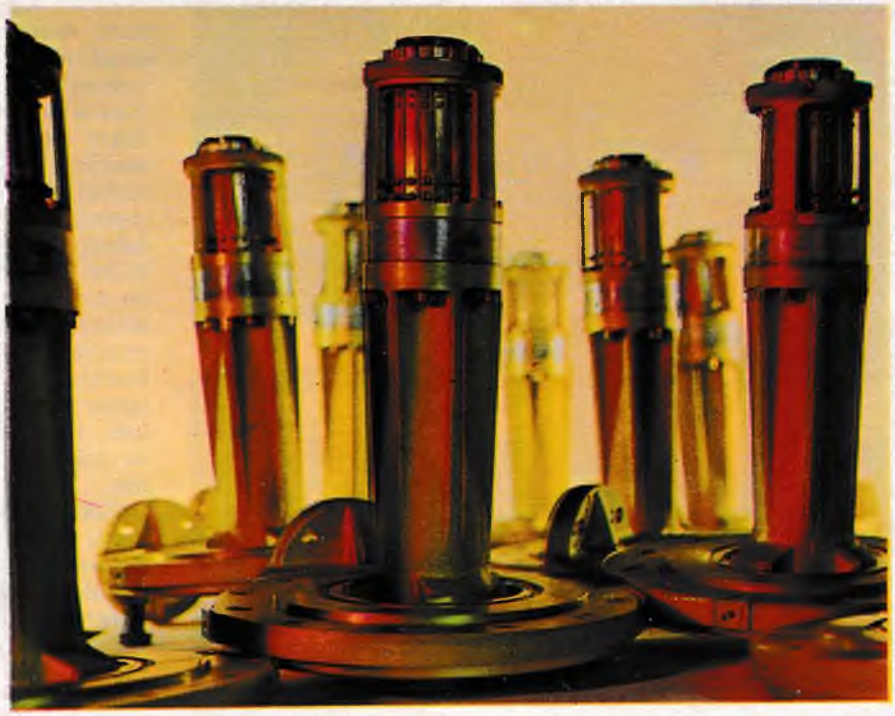
Bir akışkandan (sıvı, gaz) ya da yüksek basınçlı vakumun bulunduğu bir uzay parçasından bir akım geçirilmek istendiğinde (yani, uygun bağlantıların, metal iletkenler için kullanılan tekniklerle gerçekleştirilemediği zamanlarda), elektrotlardan yararlanılır. Elektrotlar, arada bir, etkin olmayan (pasif) bir rol oynarlar (bazı elektroliz kaplarının etkilenmeyen elektrotları ya da sözgelimi elektronik tüplerin anotları) ve böyle bir durumda, yalnızca elektrik akımının geçişini sağlarlar; ama yapıları daha çok, aygıtların işlemesini etkiler: Bu durum, pil ya da akümülatör elektrotlarında ve elektronik tüp katotlarında gözlenir.

Bir pil ya da akümülatörde, elektrotların yapısının gerçekten de büyük bir önemi vardır; çünkü, üretecin elektromotor kuvvetinin değerini ve sığasını koşullandırır.

Elektronik tüplerin katotlarındaysa, elektron yayınımı, yani, tüp özelliklerinin birçoğuna neden olan temel olay,bu katotların yapısına bağlıdır. İki tür elektronik tüp katodu vardır: Elektrotun ısıtılmasının neden olduğu ısıl çalkantıdan kaynaklanan elektron yayınımlı ısıl yayıcı katot; görünür ya da gözle görünmez ışımaların (kızılaltı ya da morötesi) etkisi altında kaldığında elektron salan ışıl yayıcı katot ya da fotokatot. İçinde, akımın fotoelektrik etkiyle arttığı vakumlu tüplerden oluşan fotoçoğaltıcılarda, elektrotlar elektronların, anot ve katot arasındaki yörüngelerine yerleştirilir ve dinot diye adlandırılırlar.

Tüpün işlemesinde, her şeye karışma özellikleri vardır; çünkü, elektronlar tarafından bombardımana tutulduklarında, daha çok sayıda elektron yayarlar. Gerçekten, katot aydınlatıldığında, elektron yayınımı olur ve bu elektronlar, anot görevi yapan ilk dinot tarafından çekilirler; çünkü, bu dinot, katoda oranla daha pozitif bir potansiyele erişir. Söz konusu potansiyel, elektronların oldukça büyük bir hıza ulaşmaları için yeterli büyüklüktedir ve ilk dinot üstünde bir ikincil elektron yayınımı gerçekleşir; ikincil elektronların sayısı, birincil elektronlarınkinden fazladır. Bütün bu elektronlar, daha sonra, ikinci dinot tarafından çekilirler ve aynı olay, anoda erişmelerine kadar yinelenir. Böylece, 10 dinotluk bir fotoçoğaltıcıyla, $2 - 3.10^6$'lık bir çoğalma katsayısına erişilebilir. Bu sayı, anoda

Elektrotlar, akımı, kullanılacağı ortama taşıyan iletken parçalardır. Çeşitli biçimleri vardır. Yandaki resimde yüksek gerilimli havalı devre kesiciler görülmektedir.



varan elektron sayısının, katottan yayılanların 2-3 milyon katı olduğunu açıklar. Dolayısıyle, dinotların görevinin çok önemli olduğu anlaşılır.

X ışınlı tüplerin, 2 elektrodu vardır: Yayıcı bir katot; katottan çıkan elektronlar tarafından bombardıman edilmesi sonucu, X ışınları yayan bir anot. Bu durumda, antikatot adı verilen bu anot, elektron bombardımanı sonucu ortaya çıkan sıcaklık artışına dayanan, bakır ya da molibden kütlesinden oluşmuştur.

SEÇMELİ ELEKTROTLAR

Seçmeli denilen elektrotlar, bir çözeltideki birçok öğenin derişimini ölçmeye yarayan, kimyasal çözümleme aletleridir. Çözelti, önce, şunlarla koşullandırılır: Değişimini önlemek için, bir tamponla pH'nın tespit edilmesi; sıcaklığın kararlı hale getirilmesi; elektrotun çözeltide bulunabilecek başka öğelere (iyonlar) tepki göstermesini önlemek için, kompleks-yapıcı çeşitli etkenlerin kullanılması.

Seçmeli elektrotun bileşimi ve işleyişi, pH ölçümlerinde kullanılan elektrotlarınkine (yani, çözeltideki pozitif hidrojen iyonunun etkinliğinin ölçümü için kullanılanlar), benzer. Söz konusu pH ölçümü, biri indikatör, yani belirteç (cam elektrot), öbürü referans (kalomel elektrot) olan, bir çözeltiye batırılmış ve bir potansiyelölçere (sözgelimi, bir milivoltmetre) bağlanmış iki elektrot yardımıyla gerçekleştirilir. Cam elektrot, hidrojen iyonlarını geçirici bir cam zarıyla donatılmış bir boşluğa doldurulan tampon çözeltiye batırılmış bir iç elektrottan (kalomel) oluşmuştur. Cam elektrotta, çözeltinin pH'sına bağlı olan bir elektrik potansiyeli gelişir; buna karşılık, referans elektrottaki potansiyel kararlıdır (çözelti bileşimine bağlı değildir). İki elektrot arasında, potansiyometrede ölçülen, bir potansiyel farkı oluşur. 1935 yılından başlayarak, E. Blum ve B. Lengyel bazı cam zarların, Na^+, Li^+ ve K^+ iyonlarına karşı bir seçim ve geçirgenlik ortaya koyduklarını saptamışlar, 1965'te, E. Pungor, J. Havas ve K.Z. Toth, zarları billur ya da amorf bileşiklerden oluşmuş elektrotları önermişler, 1966-1967'de, J.W. Ross ve M.S. Frant, organik maddeler ve minerallerden (tek billurlu ya da karışık billurlu) yararlanmışlardır. Demek ki, üç büyük elektrot kategorisi ayırt edilir.

1. Sodyum potansiyelini (pNa), pK'yı, pCa'yı, pMg'yi ve pLi'yi ölçen elektrotlarda bir cam zar bulunur. Bunlar az duyarlı ve az seçmelidirler.

2. Bu nedenle, yerlerini, sıvı organik zarlı elektrotlara bırakmışlardır. Sıvı zar, belirlenecek bileşiğin bir organik kökünü içeren bir iyon değiştiriciden oluşmuştur (pNa, pK, pCa, pNH, pNO_3, pBF_4, $pClO_4$ elektrotları). Katı organik zar (sıvı zarla aynıdır, ama dayanıklılığı daha fazladır), pK, pCa, pNH_4 elektrotlarını donatır. Bu kategori, ayrıca, NH_3, CO_2, SO_2'yi tanımlayan yayınımlı elektrotları da içerir.

3. Duyarlı öğe, bir mineral tuzdur. Bu "mineral" elektrotlar (pBr, pI, pCl, pCd, pCu, pPb, pF, pAg, pS) en duyarlı ve en seçmeli elektrotlardır. ■

elektroteknik

Elektriğin bütün teknik uygulamalarını inceleyen bilim dalı.

Bu uygulamalar arasında elektromekanik üreteçler (alternatör ve doğru akım üreteçleri), motorlar (doğru akım ve dalgalı [alternatif] akım motorları), transformatörler, elektromıknatıslar, vb. sayılabilir.

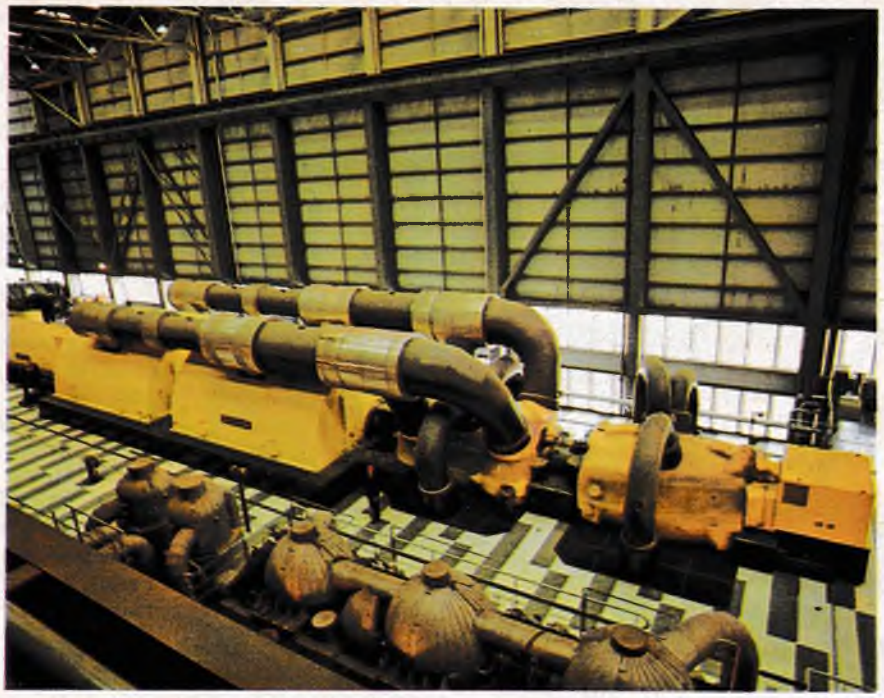
MOTORLAR

Motorlar çok çeşitlidir ve iki grupta toplanabilir: Doğru akım motorları; dalgalı akım motorları.

DOĞRU AKIM MOTORU. İlk olarak bulunan bu motor, başlangıçta, bir sarkaç ya da bir çarka tutturulmuş yumuşak demirden paletleri çeken bir elektromıknatıslar bütününden oluşuyordu. Bu türden bir motorla Rusya'da Jacobi bir geminin çark kanatlarını döndürmeyi başarırken, Fransa'da Froment bunu, bir atölyedeki makinelerin çalıştırılmasında kullandı. Daha sonra, kalıcı mıknatısların nispeten zayıf alanlar sağlamalarına karşın, magnetoelektrik döner makine geliştirildi.

1873 Viyana Fuarı'nda, iki Gramme dinamosu elektriksel olarak bağlıyken, Fransız mühendis Fontaine bu makinenin tersinirliğini saptadı; aşağı yukarı raslantısal olan bu buluş, güçlü motorların gerçekleştirilmesine yol açtı. O tarihten sonra, elektroteknik şaşılacak biçimde gelişti ve çeşitli kullanım alanlarının istemini karşılamak için, aynı ilkeye dayanan birçok motor türü gerçekleştirildi: Yalnız başına çalışan, ama, uyarma akımı çok zayıf olduğunda ambale olma tehlikesiyle karşılaşan serbest uyarmalı motorlar; dönme hızı aşağı yukarı sabit ve yükten bağımsız olan şönt uyarmalı motorlar; özellikle, hareket etme anında çok önemli olan, büyük momentli, bu nedenle de çok iyi bir çekme motoru olan seri uyarmalı motor (ambale olma eğilimi, ağır bir makineyle engellenmiştir); başta ambale olmayan, hareket anında büyük bir momenti olan ve eylemsizliği güçlü makinelerin tahrik motoru olarak kullanılan karma motor. Doğru akım motorunun esnekliği, hızının kolaylıkla ayarlanabilmesi ve ucuz fren düzeni, beslenmesi için özel bir kaynak gerektirmesi gibi önemli bir sakıncasını dengeleyen üstünlükleridir.

DALGALI AKIM MOTORU. Çok kolay beslenebilir ve güçlüdür; ama



Bir elektrik santralındaki türboalternatör grubu (500 megawatt).

hızının ayarı, büyük ve pahalı bir düzen gerektirir. Bununla birlikte, üstün yanları, çekme dışındaki her alanda, doğru akım motoruna yeğlenmesini sağlar. Pek çok dalgalı akım motoru, aşağı yukarı her yerde bulunan tek fazlı kaynaklarla beslenir ve asenkron ya da sabit bir çalışma hızı istendiğinde kullanılan senkron motor ilkesine göre çalışırlar.

Üniversal motor ise,hem doğru,hem dalgalı akımda çalıştığından bu iki grubu birbirine bağlar. Başta ambale olmasına (bu nedenle birlikte çalışacağı makineye sabit bir biçimde bağlanması gerekir), düşük verimli ve küçük güç katsayılı olmasına karşın (ayrıca radyoelektrik parazitler yaratır), yolalmada güçlü bir momenti ve seri bağlı bir reostayla ayarlanan yüksek bir dönme hızı bulunduğu için, düşük güçlerde, özellikle de ev aygıtlarının çoğunda kullanılır: Elektrik süpürgesi; çamaşır ve dikiş makinesi; daktilo; küçük sanayi delgileri; vb.

DALGALI AKIMIN DOĞRU AKIMA ÇEVRİLMESİ

Bazı özel kullanım alanları için doğru akım gerekir; oysa, elektrik enerjisinin dağıtımı dalgalı akımda yapılmaktadır. Bu nedenle, söz konusu akımların dönüştürülmesi gerekmiştir.

Bu dönüşüm için üç aygıt kullanılır: Konvertisör grubu; komütatris; doğrultucu (rödresör).

KONVERTİSÖR GRUBU. Bir doğru akım üretecini çalıştıran bir dalgalı akım motorundan oluşur. Dalgalı şebekenin elektrik enerjisi, motorda mekanik enerjiye dönüşür ve ardından doğru akım üreteci, bu kez doğru akıma dönüştürülen elektrik enerjisi verir. Böyle bir aygıtın verimi, önemli bir enerji yitiminin oluştuğu art arda iki dönüşümden dolayı oldukça düşüktür (% 60).

KOMÜTATRİS. Senkron bir motor ile bir doğru akım jeneratöründen oluşur. Verimi konvertisör grubununkinden yüksektir. Ayrıca, bir komütatris, aynı güçteki bir dinamoya göre daha az hacimli olduğu için, uzun süredir elektrokimyada ve çekme işleminde kullanılmaktadır.

DOĞRULTUCU (RÖDRESÖR). Bağlantılı (jonksiyon) diyotlar, tristor ya da cıva buharlı mütatörler, vb. bazı aygıtların tek yönlü iletkenliğinden yararlanır. Bağlantılı diyot ve tristor içeren doğrultucular, verimlerinin son derece yüksekliği ve birçok üstünlükleri (bütünüyle statiktirler; sessiz çalışırlar; güvenilirlikleri yüksektir; az yer kaplarlar; vb.) nedeniyle en çok kullanılanlardır.

Tersine, bazen de doğru akımdan dalgalı akım üretilmesi gerekir; ama bu dönüşüm çok ender olarak ve çok özel durumlarda, genellikle tristorlardan yararlanan, ondülör (evirici) adı verilen bir aygıt yardımıyla gerçekleştirilir.

Fiziğin dallarının birçoğu gibi, elektroteknik de sürekli bir gelişme içindedir ve kullanılan malzemeye günden güne daha çok elektronik bileşenin eklenmesine çalışılmaktadır. Aynı zamanda, uzmanlar malzemeyi küçültmeye ve aygıtların kullanımını kolaylaştırmaya uğraşmaktadırlar. Aşırıiletkenliğin de, bu alanda önemli değişikliklere yol açması beklenmektedir. ■

elektrotermi

Elektrik enerjisinin ısı enerjisine doğrudan dönüştürülmesini sağlayan teknikler bütünü. Söz konusu teknikler arasında, ısıtıcı bir direncin içindeki Joule olayı, indükleme olayı, dielektrik yitimleri, elektrik arkı, kızılötesi ışınımı ya da elektron bombardımanı gibi işlemler sayılabilir.

ÇEŞİTLİ YÖNTEMLERİN İNCELENMESİ

Direnç yoluyla ısıtmada, bir elektrik direncinin içinden (ya da elektriği iletici bir cisimden) bir elektrik akımının geçirilmesi yeterlidir; böylece hemen bir ısı açığa çıkar.

İndükleme olayının kullanıldığı teknikte, akımın frekansına göre iki yöntem vardır. Bununla birlikte, her iki yöntemde de, ısıtılacak cisimlerin iletken olması gerekir; çünkü ısı açığa çıkışı, elektromagnetik indüklemenin yol açtığı akımların neden olduğu Joule olayından kaynaklanır. Düşük frekansta, iletken, bir transformatörün çevresindeki tek sarımı oluşturacak biçimde yerleştirilir; dolayısıyle, kendi üstüne kapatılan bu sarımdan şiddetli bir akım geçer (akımın şiddeti, sarımların n sayısıyla ters orantılıdır. Burada, $n = 1$); bu, cismin her tarafından büyük bir ısının açığa çıkmasına yol açar. Orta ya da yüksek frekanslı akımlarla, iletken, sözgelimi içinden bir dalgalı akımın geçtiği bir bobinle oluşturulan değişken bir magnetik alanın içine yerleştirilir; Foucault akımları adı verilen akımlar, ısıtılacak cisimlerin içinde (ama akımın frekansı ne kadar büyükse, o kadar az derinlikte) indüklenir. Böylece, Joule olayı sonucu az çok bölgesel bir ısı açığa çıkar. Söz konusu ısıtma yöntemleri, bu yolla çabuk ve yükseltgenmeden ısınan metallerin eritilmesinde ve bölgesel ısıyla tedavilerde kullanılır.

Yalıtkan cisimler için, dielektrik yitimi tekniğinden yararlanılır; bu teknik, sözgelimi, bir dalgalı akım üreteciyle beslenen bir kondansatörün armatürleri arasında elde edilen dalgalı elektrik alanının içine, yalıtkan bir cismin yerleştirilmesine dayanır. Burada, sıcaklık artışına neden, yalıtkanın oluşturduğu direncin içinden akımın geçmesi değil, moleküllerin değişikliğe uğramasıdır. Nitekim, bu alanın içinde, her molekülün bir pozitif kutbu ve bir negatif kutbu vardır (elektrik dipolü). Dipollerin yönelmesi alanın frekansıyla değiştiğinden, molekül-

ler arasında bir sürtünmeyle birlikte bir sıcaklık yükselmesine yol açar. Bu teknik, tahtaların yapıştırılmasında, besinlerin ya da otomatik dağıtıcılardaki içeceklerin ısıtılmasında kullanılır. Elektrik arkından yararlanan teknikte bu yöntem, dökme demirin, bazı çeliklerin ya da nikel, özellikle de kalay gibi metallerin hazırlanması için kullanılır. Elektrik arkı, ısıtılan metalin yakınlarına yerleştirilen iki elektrot arasında (serbest arklı fırın) ya da bu metal ile bir elektrot arasında (aşırı yüklü arklı fırın) bulunur.

Kızılötesi ışınım yoluyla ısıtma, verniklerin, tahtaların, kürklerin, derilerin, boyaların, besin maddelerinin, patlayıcıların, vb., çabuk kurutulması için kullanılır. Bu yöntem lambaların, tüplerin ya da ışın yayınlayıcı panoların yardımıyla gerçekleştirilir. İşlemin sıcaklığı hiçbir zaman 250°C'ı geçemez. Isıtma yüzeyseldir.

Elektron bombardımanı, elektronların kinetik enerjisinin ısı enerjisine dönüşmesini sağlayan bir yöntemdir. Daha yakın dönemde ortaya konan bazı teknikler de, ısınmada, lehimlemede, plazma ve lazer yardımıyla delme ya da kesmede kullanılmaktadır. ■

Maddenin doğrudan ergimesinde en çok kullanılan elektrik fırını türü olan, arklı fırın.

Özel çelik üretimi için elektrometalürjiden yararlanan bir fabrikanın demir alaşımlı fırını.

element

Modern kimyada belirli bir Z atom numarasıyla nitelendirilen atom ya da atomlar topluluğu.

Sözgelimi, O harfiyle simgelenen ve atom numarası Z = 8 olan oksijen elementi, çevresinde 8 elektron dolandığı,8 pozitif elektrik yüklü bir çekirdeği bulunan bir atomu belirtir. Atomlar arasında ağırlıkları farklı olanlar bulunursa, bunlara elementin izotopları denir. İzotoplar, simgelerin sol üst köşelerinde atom ağırlıkları (kütleleri) belirtilerek gösterilir. Oksijenin, doğada, yalnızca 16 (^{16}O), 17 (^{17}O) ve 18 (^{18}O) kütleli izotopları vardır.

ELEMENTLERİN GÖSTERİLMESİ

Simyacılar, elementleri ve bilinen maddeleri, gerçekleştirdikleri işlemleri de simgeleyen anlaşılması güç işaretlerle gösteriyorlardı. 1808 yılında, Dalton, "bölünmez" atomların küçük kürelerle simgelendiği atom kuramını açıkladı ve tanınan çeşitli elementler için bir "ağırlık" çizelgesi hazırlayıp her elementi bir simgeyle gösterdi: Daireler içindeki harfler, noktalar ya da çizgiler, elementi niteliyordu. Günümüzde, her element, adının ya da eski adının (bu ad çoğunlukla latince, almanca ya da fransızcadan gelir) baş harfi olan bir simgeyle belirtilir. Sözgelimi potasyum, eski almanca adı olan *Kalium*'un baş harfi K simgesiyle gösterilir. Aynı harfle başlayan iki elementi birbirine karıştırma tehlikesi varsa, baş harfe, adının ikinci ya da üçüncü harfi küçük harf olarak eklenir. Böylece aktinyum (Ac), alüminyum (Al), amerikyum (Am), argon (Ar) ve arsenik (As) birbirinden ayırt edilir.

ELEMENTLERİN SINIFLANDIRILMASI

Günümüzdeki atom ağırlıkları çizelgesinin temellerini, 1843 yılında Gerhardt attı; bu çalışmayı 1846'da Laurent, 1858'de Cannizzaro geliştirdiler. Sayısı hızla artan bulunmuş elementleri sınıflandırmak zorunlu hale gelip, bu elementler arasında özellik benzerlikleri bulununca, özellikler ve atom ağırlıkları arasında da bağıntı kurma çalışmalarının sayısı arttı. 1851'de Dumas, 1862'de Beguyer de Chancourtois, İngiliz Newlands, vb., sütunlu, sarmal, helis, piramit, vb. biçiminde çizelgelerle sınıflandırma denemelerinde bulundular. Alman bilgini Meyer ve Rus bilgini Mendeleyev, aşağı yukarı aynı dönemlerde elementlerin devirli sınıflandırılmasını yaptılar. Mendeleyev, 1869'da, elementlerin kimyasal özelliklerinin, "atom ağırlıklarının" devirli bir fonksiyonu olduğunu ortaya koydu ve bu benzerlikleri açığa çıkaran bir çizelge hazırladı. Bunun için, bir yandan bazı atom ağırlıklarını değiştirmek (sonradan doğru oldukları kabul edilecek düzeltmeler), öte yandan, çizelgesinde, daha bulunmamış, ama var olduklarına inandığı ve kimyasal özelliklerini kestirebildiği elementlere (*eka* elementleri) denk düşen boş gözler bırakmak zorunda kaldı. O tarihten sonra şu elementler bulundu: Galyum (1875); skandiyum (1879); germanyum (1886).

DEVİRLER

Günümüzde, *devirli sınıflandırma çizelgesi*, doğal ya da yapay 105 element içermektedir. Daha kesin bir devirlilik elde etmek için, Mendeleyev'in çizelgesinde birkaç düzeltme yapmak gerekmiştir: Ele-

DOĞAL VE YAPAY ELEMENTLER DİZELGESİ
M= atom ağırlığı Z= atom numarası

ADI	SİMGESİ	Z	M	BİLİNEN İZOTOPLARININ TOPLAM SAYISI
Aktinyum	Ac	89	(227)*	12
Altın	Au	79	196,967	18
Alüminyum	Al	13	26,9815	7
Amerikyum	Am	95	(243)	13
Antimon	Sb	51	121,75	21
Argon	Ar	18	39,948	11
Arsenik	As	33	74,9216	14
Astatin	At	85	(210)	22
Aynştanyum	Es	99	(254)	9
Azot	N	7	14,0067	8
Bakır	Cu	29	63,54	13
Baryum	Ba	56	137,34	26
Berkelyum	Bk	97	(249)	11
Berilyum	Be	4	9,0122	5
Bizmut	Bi	83	208,980	25
Bor	B	5	10,811	7
Brom	Br	35	79,909	17
Cıva	Hg	80	200,59	26
Çinko	Zn	30	65,37	18
Demir	Fe	26	55,847	14
Disprosyum	Dy	66	162,50	21
Erbiyum	Er	68	167,27	19
Europyum	Eu	63	151,95	18
Fermiyum	Fm	100	(253)	9
Flüor	F	9	18,9984	6
Fosfor	P	15	30,9738	8
Fransiyum	Fr	87	(223)	9
Gadolinyum	Gd	64	157,25	21
Galyum	Ga	31	69,72	9
Germanyum	Ge	32	72,59	18
Gümüş	Ag	47	107,870	16
Hafniyum	Hf	72	178,49	17
**Hahniyum	Ha	105		—
Helyum	He	2	4,0026	6
Hidrojen	H	1	1,00797	5
Holmiyum	Ho	67	164,930	10
İndiyum	İn	49	114,82	16
İridyum	İr	77	192,2	16
İterbiyum	Yb	70	173,04	23
İtriyum	Y	39	88,905	16
İyot	İ	53	126,9044	22
Kadmiyum	Cd	48	112,40	23
Kalay	Sn	50	118,69	33
Kaliforniyum	Cf	98	(251)	11
Kalsiyum	Ca	20	40,08	17
Karbon	C	6	12,01115	8
Klor	Cl	17	35,453	11
Kobalt	Co	27	58,9332	11
Kripton	Kr	36	83,80	27
Krom	Cr	24	51,996	13
Ksenon	Xe	54	131,30	32
**Kurçatovyum	Ku	104		—
Kurşun	Pb	82	207,19	25
Kükürt	S	16	32,064	11
Küriyum	Cm	96	(247)	12
Lantan	La	57	138,91	16
Lavrensyum	Lr	103	—	—
Lityum	Li	3	6,939	7
Lütesyum	Lu	71	174,97	12
Magnezyum	Mg	12	24,312	9
Manganez	Mn	25	54,9381	9
Mendelevyum	Md	101	(256)	7
Molibden	Mo	42	95,94	21
Neodim	Nd	60	144,24	21
Neon	Ne	10	20,183	10
Neptünyum	Np	93	(237)	14 ya da 15
Nikel	Ni	28	58,71	16
Niyobyum	Nb	41	92,906	12
Nobelyum	No	102	—	1
Oksijen	O	8	15,9994	9
Osmiyum	Os	76	190,2	20
Palladyum	Pd	46	106,4	22
Platin	Pt	78	195,09	19
Plütonyum	Pu	94	(242)	15 ya da 16
Polonyum	Po	84	(210)	29
Potasyum	K	19	39,102	11
Praseodim	Pr	59	140,907	12
Prometyum	Pm	61	(147)	9
Protaktinyum	Pa	91	(231)	14
Radon	Rn	86	(222)	19
Radyum	Ra	88	(226)	17
Renyum	Re	75	186,2	13
Rodyum	Rb	45	102,905	14
Rubidyum	Rb	37	85,47	19
Rutenyum	Ru	44	101,07	23
Samaryum	Sm	62	150,35	21
Selenyum	Se	34	78,96	20
Seryum	Ce	58	140,12	18
Sezyum	Cs	55	132,905	22
Silisyum	Si	14	28,086	10
Skandiyum	Sc	21	44,956	12
Sodyum	Na	11	22,9898	7
Stronsyum	Sr	38	87,62	20
Talyum	Tl	81	204,37	22
Tantal	Ta	73	180,948	13
Teknesyum	Tc	43	(99)	13
Tellür	Te	52	127,60	27
Terbiyum	Tb	65	158,924	10
Titan	Ti	22	47,90	14
Toryum	Th	90	232,038	19
Tulyum	Tm	69	168,934	10
Tungsten	W	74	183,85	18
Uranyum	U	92	238,03	17
Vanadyum	V	23	50,942	12
Zirkonyum	Zr	40	91,22	17

(*) Parantez içindeki sayılar en kararlı izotopun atom ağırlığını gösterir.
(**) Önerilmiş ama yerleşmemiş ad.

OLİGO-ELEMENTLER

Oligo-elementler, organizmanın bazı bileşiklerinde çok küçük oranlarda bulunan, basit maddelerdir. Azalan derişim sırasına göre başlıcaları şunlardır: Magnezyum; demir; silisyum; çinko; rubidyum; bakır; krom; kalay; manganez; iyot; alüminyum; kurşun; molibden; bor; arsenik; kobalt; lityum; vb. Serbest halde çok seyrek olarak etki ederler; ama görevleri ikiye ayrılan kompleksler oluştururlar: 1) Oksijen ve hidrojen taşıma görevi; 2) birçok enzimi ve birkaç vitamini biyolojik olarak etkinleştirme görevi (sözgelimi, B12 vitamini, ancak kobalt varlığında etkindir).

İZOTOPLAR

Bir element, α ışını yayarak parçalanırsa, atom ağırlığı 4 birim, atom numarası (Z) da 2 birim azalır.
Bir element, β ışını yayarak parçalanırsa, atom ağırlığı değişmez; ama, atom numarası 1 birim artar. Demek ki, bir element, art arda, bir α ışıması ve iki β ışıması yaparak parçalanırsa, kendininkine eşit atom numarası olan ve buna bağlı olarak, sınıflandırmada aynı yeri doldurması gereken yeni bir element vermelidir. İzotop adı da buradan kaynaklanır. Doğada karşılaşılan aşağı yukarı bütün basit kimyasal maddeler, gerçekte, aralarından biri, öbürlerin tümünün toplamından daha zengin olan, bir izotoplar karışımıdır.

mentler, artık, artan atom ağırlıklarına göre değil, artan atom numaralarına (Z) göre sınıflandırılmışlardır.
İlk devir iki, ardından gelen iki devir sekizer element içerir. Bundan sonra, devirlerin düzenliliği, *geçiş elementleri sistemi*'nden dolayı sarsılır. Söz konusu geçiş elementleri; Z = 21 'den Z = 30 'a, Z = 39 'dan

Z = 48'e, Z = 57'den Z = 80'e kadar olan elementlerdir. Atom numaraları 92'den (uranyumunki) yüksek olan elementlere de *uranyumötesi elementler* adı verilir; bunlar, yapay elementlerdir.

ELEMENTLERİN ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ BAĞINTILAR VE SINIFLANDIRMA ÇİZELGESİNDEKİ YERLERİ

Atomun, Z elektron taşıyan bir bulutla çevrili pozitif bir çekirdekten (Z proton + N nötron = A nükleon) oluştuğunu biliyoruz. Elementlerin devirli çizelgesinde, bizi ilgilendiren, yalnızca Z atom numarasıdır. Elektronlar, çekirdek çevresinde, "tabaka" adı verilen enerji düzeylerini izleyerek dağılmışlardır. Söz konusu tabakalar, 1, 2, 3, ... n biçiminde numaralandırılır ve her tabaka, s, p, d, f alt-tabakalarına ayrılabilir. Kimyasal özelliklerin devirselliği, elementlerin dış tabakalarının elektron yapılarının benzerliğine bağlıdır. Sözgelimi, ilk sütunun bütün elementleri, s tabakalarında bir elektron (ns^1) taşırlar. Bu elektron, şoklar sırasında, kolayca sökülür ve bu hareketlilik, elementlere çok yüksek bir elektropozitiflik ile alkali metaller ailesinde sınıflandırılmalarına yol açan bir dizi tepkimeyi gerçekleştirme yeteneği sağlar. Son sütun elementlerinin tümü, s alt-tabakalarında iki, p alt-tabakalarında da altı (ns^2-np^6) elektron taşırlar. Bu yapı, özel bir biçimde kararlıdır ve bu nedenle, soy gazların, belirgin bir kimyasal eylemsizliği vardır. VII-b sütunu elementlerinin yapısı (ns^2-np^5)'tir ve bunlar, soy gazların elektron yapılarına erişmek amacıyla bir elektron yakalama eğilimi gösterirler; son derece elektronegatiftirler ve halojenler kümesini oluştururlar.

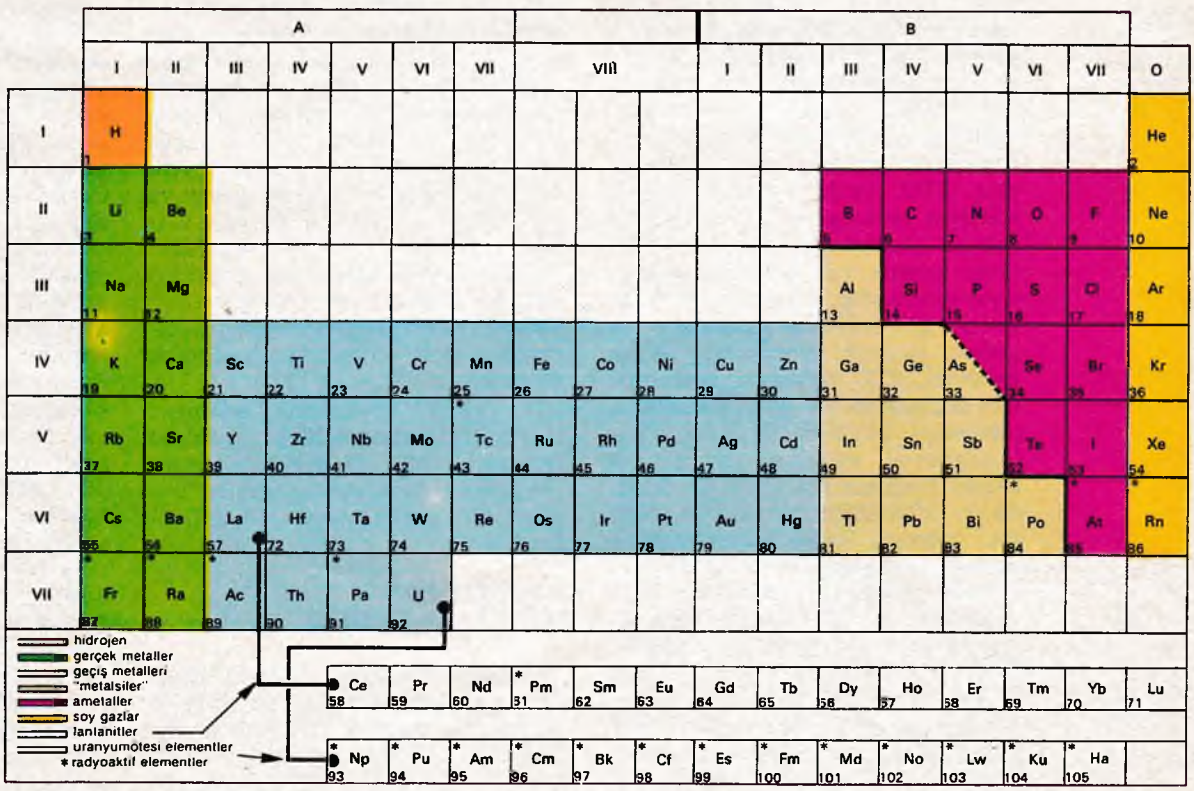
Elementler, metaller ve ametaller olarak sınıflandırılırlar. Çizelgenin solunda yer alan metallerin, elektron yitirmeye eğilimi vardır; elektrik akımını iletirler; "metal parlaklığı" denilen bir parlaklıktadırlar ve oksitleri baz özelliği gösterir. Çizelgenin sağında yer alan ametallerinse, elektron almaya eğilimleri vardır ve oksitleri asit niteliği taşır. Ama metaller ve ametaller arasındaki sınır, belirgin değildir: III-a ve II-b sütunları arasındaki elementler, metallerin (demir, krom, nikel) fiziksel ve kimyasal özelliklerini taşımakla birlikte, ametal özellikleri de taşırlar ve *geçiş metalleri* diye adlandırılırlar; ayrıca, germanyum ve kalay gibi bazı elementler, metallerin fiziksel özelliklerini göstermemekle birlikte, bazı kimyasal özelliklerini taşırlar ve metale benzediklerinden *metalsi* diye nitelendirilirler.

Aynı bir küme içinde (bir elektron çıkarma kolaylığı lityumdan sezyuma gittikçe, düzenli biçimde artar) ve aynı bir sıra boyunca (tablonun solundaki iyon yapılı oksitler, sağa doğru gidildikçe giderek daha kovalans niteliği kazanırlar), kimyasal özelliklerin evrim geçirdiği görülebilir.

Görüldüğü gibi, sınıflandırma çizelgesi, elementlerin elektron yapıları ve bunlardan kaynaklanan kimyasal özelliklerle ilgili çok değerli bilgiler verir.

YAPAY ELEMENTLER

Radyoaktiflik, bazı atomların çekirdeklerinin parçalanmasına dayanır: Atom numarası değişir ve böylece, yeni bir element elde edilir. Radyoaktiflik, doğal (radyum) ya da yapay olabilir. Sözgelimi, ağır nötronlarla bombardıman edilen bir lityum izotopu $^{6}_{3}Li$, radyoaktif hidrojen elementi ^{3}H trityum verir. Böylece, elementler dönüştürülüp, yeni elementler elde edilebilir. Nitekim bu yolla, 43 (teknesyum), 61 (prometyum), 85 (astatin) ve 87 (fransiyum) elementleri "yaratılarak", sınıflandırma çizelgesinin boşluklarının doldurulmasına başlanmış ve sonradan araştırmacılar, atom numaraları 92'den büyük olan uranyumötesi elementleri yaratarak, element sayısını artırmayı denemişlerdir. Böylece 105 numaraya varılmış ve bu element için hahniyum (Ha) adı önerilmiştir. ■



Elementleri sınıflandırma çizelgesi.

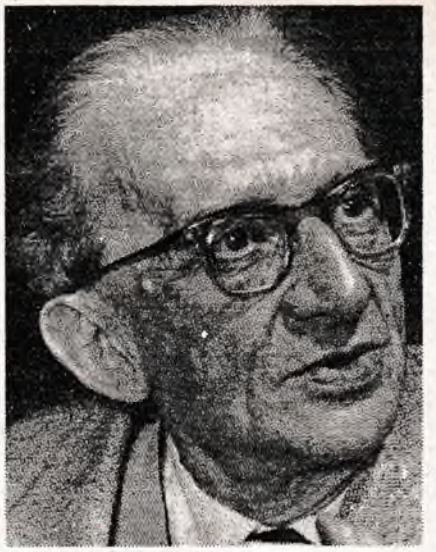
eleştiri

Edebiyat ya da sanat yapıtlarını değerlendirmek amacıyla yazılan yazı türü (*tenkit* de denir).

EDEBİYAT ELEŞTİRİSİ

Edebiyat tarihi çalışmalarından farklı olan edebiyat eleştirisi, yazarların yapıtlarına yönelen, bu yapıtları yargılama ya da oluşumlarını, yapılarını, anlamlarını açıklama amacı güden çözümleyici ve ayırt edici bir çabadır. Bundan ötürü, tam anlamıyla bir yaratış, zihinsel etkinliğin işleyişinin irdelenmesi, yapıtın giz dolu olduğunu ileri süren bir açımlama, vb. biçiminde olabilir.

Sainte-Beuve



György Lukacs

Hemen her çağda, yazılı edebiyat ve sanat yapıtlarını değerlendirip yargılayan, daha doğrusu böyle bir yetkiyi, gücü kendinde gören birçok yazar, bilim adamı, gazeteci, vb. çıkmıştır. Bazı ülkelerde edebiyat eleştirisini önce, şiir sanatı alanında etkinlik gösterenler ile dilbilgiciler gerçekleştirmişlerdir. Bu arada oyun yazarlarının da, kendi yapıtlarını açıklayan, inceleyen yazılar kaleme aldıkları görülmüştür: Sözgelimi, XVII. yy. Fransız edebiyatının önde gelen oyun yazarı Corneille, trajedileri üstüne açıklayıcı nitelikte yazılar yazmıştır. Öte yandan, eleştirel bir yaklaşım getirmesi açısından, Pascal'ın *Düşünceler*'i (Pensées) de önemli bir yapıttır.

Edebiyat yapıtlarına kuralcı açıdan yaklaşan, ortaya attığı ilkelerle klasik edebiyatın sınırlarını belirleyen, bir başka deyişle XVII. yy. klasik edebiyat öğretisinin en dogmacı kuramcısı sayılan Boileau da, edebiyat eleştirisinin evrensel açıdan önemli kişilerinden biridir: "Hataların eleştirisi" diye adlandırılabilecek yaklaşımın öncüsü sayılır. XVII. yy'da daha çok klasik edebiyat anlayışının doğrultusunda gelişen eleştiri, XVIII. yy'da edebiyat yapıtlarının değerlendirilmesiyle yetinmeyip, sanat yapıtlarına, tiyatro gösterilerine yönelmiş (sözgelimi, Diderot, Rousseau, vb'nin yazıları), XIX. yy'daysa romantizmin doğmasına yol açan yazarların (sözgelimi, Madame de Staël, Chateaubriand) etkisine girmiş, bu arada özellikle Madame de Staël, *De la littérature considérée dans ses rapports avec les institutions sociales* (Toplumsal Kurumlarla Bağıntıları Açısından Edebiyat) adlı yapıtında, tarihsel eleştiri yönteminin tanımını yapmıştır. Bu yüzyılda, özellikle, belli ve tek bir sanat biçimi olmadığı, eleştirinin öğretileri yargılamak yerine yapıtların nasıl oluştuğunu açıklaması gerektiği ileri sürülmüştür. XIX. yy'ın ortalarında, edebiyat eleştirisinin gelişmesi açısından son derece önemli rol oynayan Sainte-Beuve, eski yapıtların eleştirisini yeni yapıtların eleştirisinden ayırt etmiş, polemik eleştiri, nesnel eleştiri, izlenimci eleştiri, bilimsel eleştiri ("düşüncelerin bilimi") arasındaki farkları göstererek ve psikanalize dayanan eleştiri de dahil yeni eleştiri biçimlerini önceden sezerek, eleştiri sorunlarının çözümlenmesine büyük bir açıklık getirmiştir (Bkz. SAİNTE-BEUVE).

Sainte-Beuve'den sonra eleştiri anlayışına katkıda bulunan kuramcılar arasında, Hippolyte Taine'in ayrı bir yeri vardır. Aslında bir tarihçi olan, eleştiriyi, tarih biliminin bir çeşidi sayan Taine, incelediği yazarda ağır basan yetiyi araştırıp ortaya çıkarmayı amaç almış ve bu yetiyi soy, ortam ve dönemin etkisiyle açıklamış, ama çözümlemelerinin, "deha" denilen şeyi açıklayamadığının farkına varamamıştır. Gerçekte, edebiyat yapıtlarının var olma koşullarını (metnin maddeselliği, kaynaklar, ruhsal ya da tarihsel oluşmalar, vb.) inceleyen ve hem bilimsel, hem de kişi-dışı olabilen edebiyat tarihi ile okurların seçimine ışık tutmak için yapıtları değerlendirmeye ve yargılamaya yönelen edebiyat eleştirisini birbirinden ayırt ederek işe başlamak gerekir.

XIX. yy.'ın sonlarında edebiyat eleştirisini, daha çok birer edebiyat tarihçisi olan Gustave Lanson, Ferdinand Brunetière, Émile Faguet, vb. geliştirmeye çalışmışlardır.

XX. YÜZYILDA EDEBİYAT ELEŞTİRİSİ

XX. yy 'da edebiyat eleştirisinin, büyük bir yenilenme içine girdiği ve büyük bir çeşitlilik gösterdiği söylenebilir. Charles Péguy, André Gide, Paul Valéry gibi yazarlar, bir yandan okudukları yapıtlar, bir yandan da edebiyatın anlamı üstüne düşünürlerken, çağdaş romanın önde gelen temsilcisi Marcel Proust da, dahî yazarların mutlak bir özgünlüğü bulunduğu üstünde ısrarla durmuş ve "toplumsal ben" ile "yaratıcı ben"in birbirine karıştırılmaması gerektiğini ileri sürmüştür (*Contre Sainte-Beuve* [Sainte-Beuve'e Karşı], 1954).

Ama XX. yy'ın edebiyat eleştirisi açısından asıl özgün yanını, değişik dünya görüşleri, bakış açıları, yönteme göre biçimlenen yaklaşımların, anlayışların ortaya konması oluşturmuş ve böylece eleştiride bir yenileşme, zenginleşme görülmüştür. Söz konusu yaklaşımların başlıcaları arasında, *varoluşcu eleştiri*, *marxçı eleştiri*, *biçimci eleştiri*, *yapısalcı eleştiri*, *toplumsal eleştiri*, *ruhsal eleştiri*, *tematik eleştiri*, vb. sayılabilir.

Varoluşcu eleştiri, yapıtın gizemli varlığı karşısında, silinen bir açımlama, yorumlama, tüketici çözümleme halini alır ve böylece söylem üstüne bir söylem, ikincil bir dil durumuna dönüşür. Bu dilin gerçeklikten yoksunluğu, söylenen şeyi, sezgisel kavrayışın serpildiği "söz"-ün içine iter; bunun sonucunda da eleştirmen yaratıcı bir yapıt ortaya koymuş olur. Jorge Luis Borges, Jean Paulhan, Jean-Paul Sartre, Maurice Blanchot, Georges Bataille'ın edebiyat konusundaki özgün ve köklü yazılarında da bu nitelik gözlenir (Bkz. BORGES, SARTRE).

Marxçı eleştiri, toplumların gelişme yasalarını edebiyat yapıtlarına uygulamaya yönelir. Bu yaklaşımın önde gelen temsilcileri arasında özellikle Antonio Gramsci, György Lukacs, Theodor Wiesengrud Adorno, Lucien Goldmann, Louis Althusser sayılabilir. Söz konusu eleştirmenlerden sözgelimi Lucien Goldmann, *Pour une sociologie du roman* (Romanın Bir Toplumbilimi İçin, 1964) adlı yapıtında, toplumbilime

Roland Barthes

uyguladığı "yapısalcı-genetik" bir yöntemle, yapıtın iç tutarlılığını daha geniş olan tarihsel ve toplumsal tutarlılıklar ağıyla açıklamaya çalışmıştır.

Biçimci eleştiri, 1915-1930 yılları arasında Moskova ile Leningrad'da etkinlik gösteren ve Biçimciler diye adlandırılan O.M. Brik, V.V. Şklovski, B.M. Eikenbaum, R. Jakobson, V. Propp, B.V. Tomaşevski, J. Tinyanov, V.V. Vinogradov'un araştırmalarından esinlenerek gelişti. Bu eleştiri anlayışını benimseyenler, edebiyatın özgüllüğünü doğrulamaya çalışırlarken, "yazınsallık" kavramını ortaya atmışlar ve söz konusu özgüllüğü belirten bu kavramı, edebiyat biliminin temel inceleme konusu haline getirmişlerdir. Kullandıkları eleştiri yöntemi, başka bir inceleme alanından aktarılmamış, doğrudan doğruya edebiyat metnine yönelik bir inceleme anlayışı içinde gelişmiştir. Edebiyat metninin ayırıcı özelliğini, içeriğinden çok kuruluşundaki teknik sistemde gören, bir başka deyişle, biçimsel yapının düzenlenişine ağırlık veren bu eleştiri anlayışı, 1930'dan sonraki yıllarda özellikle Batı ülkelerinde yaygınlık kazanmaya başlamıştır.

Gerek Biçimciler'in etkisiyle, gerek daha sonraki yıllarda Roman Jakobson, Nikolay Trubetskoy, vb. öncülüğünde oluşan Prag Dilbilim Çevresi'nin etkisiyle (bu arada İsviçreli dilbilimci Ferdinand de Saussure'ün de etkisini belirtmek gerekir) *biçimci eleştiri* anlayışı yavaş yavaş *yapısalcı eleştiri* anlayışına dönüşmüş, böylece, daha önceleri metnin yalnızca "gösteren" boyutuna uygulanan eleştiri yöntemi, zamanla "gösterilen"e, yani içeriğin yapısının (sisteminin) araştırılmasına yönelmiştir. Gene edebiyat metninin sınırları içinde kalınıyor ve gene edebiyat metnini inceleyecek, çözümleyecek özgül bir yöntemden yararlanılıyordu. Kuşkusuz böyle bir eleştiri yaklaşımının gelişmesinde, yalnızca yukarda saydığımız akım ve kişiler etkili olmamış, aynı zamanda güçlü bir filolog ve üslupbilimci olan Leo Spitzer'in yaptığı metin çözümlemeleri de etkili olmuştur (1930 yıllarında Türkiye'ye gelen bu bilim adamı İstanbul'da Fransız ve Roman Dilleri ve Edebiyatları Bölümü'nün kuruluşuna katkıda bulunmuş ve bir süre Türkiye'de ders vermiştir). *Yapısalcı eleştiri*'nin önde gelen temsilcisi kuşkusuz Roland Barthes'tır (Bkz. BARTHES).

Özellikle 1960 yıllarında yaygınlık kazanan bu eleştiri akımı, 1970 yıllarından başlayarak *anlambilim*'in ve *göstergebilim*'in gelişmesiyle çeşitlilik göstermiş, Tzvetan Todorov gibi araştırmacılar, Roman Jakobson'un (Bkz. JAKOBSON) açtığı yoldan ilerleyip bir "yazınbilim" akımı geliştirirlerken, bazı eleştirmenler de, Algirdas Julien Greimas'ın (Bkz. GREİMAS) ortaya attığı göstergebilim kuramının temel ilkelerini, edebiyat metinlerinin çözümlemesine yöneltmişlerdir (sözgelimi, Jean-Claude Coquet).

Yapısalcı eleştiri genel çizgileri açısından ele alınırsa, bu yaklaşımla edebiyat metnine yönelik araştırmalar yapan eleştirmen ve bilim adamları arasında Gérard Genette, Julia Kristeva, Michel Arrivé, Umberto Eco, vb. de sayılabilir.

XX. yy'ın önemli eleştiri akımlarından biri de, Freud ile Gaston Bachelard'ın çalışmalarından esinlenerek edebiyat metinlerindeki olayları ve bağıntıları, yazarın bilinçaltında yatan kişiliğinde araştıran *ruhsal eleştiri*'dir (psikokritik). Böyle bir yaklaşımı benimseyen eleştirmen, incelediği yazarın, metne isteyerek verdiği yapılar altında farkında olmadan gizlediği düşünce çağrışımlarını saptamaya çalışır. Özellikle Charles Mauron'un eleştirileri bu doğrultuda yer alır. *Ruhsal eleştiri*'nin ilkelerinden bazılarını benimseyen *tematik eleştiri*, yazarın bilincindeki düşünce bölgelerine bağlı kültür öğelerinin araştırılmasına, çözümlemesine yönelir. Jean Starobinski, Michel Butor, Jean-Pierre Richard, William Empson, vb'nin eleştirileri *tematik eleştiri*'nin başlıca örnekleri sayılabilir.

Yeni eleştiri ya da çağdaş eleştiri diye de nitelendirilebilecek bütün bu yaklaşımlar, gerçek "laboratuvar" araştırmalarına yol açmakta, gerçekten, günümüzde artık, bir edebiyat metninin aynı zamanda edebiyat üstüne bir düşünme eylemi içermesinin yanı sıra, eleştiri metninin de eleştirinin eleştirisi niteliğini taşıması beklenmektedir.

TÜRKİYE'DE EDEBİYAT ELEŞTİRİSİ

Türk edebiyatında eleştiri geleneği, Batı'daki anlamıyla Tanzimat döneminde başlamıştır. Gerçi Divan edebiyatı döneminde de, Divan şiirinin ve düzyazısının kurallarını, daha doğrusu edebiyat bilimlerinin (*ulum-ı edebiye*) genel çerçevesini ortaya koyan yapıtlar görülür ama, bu tür yapıtlarda, özellikle şiir tekniği (söz ve anlam sanatları, aruz, uyak örgüsü, vb.) üstünde durulduğu dikkati çeker. Tezkirelerdeki birkaç tümcelik değerlendirmeler de, öznel ve yanlı bir nitelik gösterseler de, yer yer eleştiri kapsamına girebilecek bazı noktalar taşırlar. Bazı edebiyat yapıtlarında bir yazarın ya da ozanın herhangi bir edebiyat konusuyla ilgili görüşlerini sergilemesi, özellikle Arap ya da Fars edebiyatı etkilerine bağlanabilir.

TANZİMAT DÖNEMİ. Tanzimat döneminde, edebiyat anlayışının, Divan edebiyatı dönemindeki gibi "hüner ve marifet göstermek"ten çıkıp, "toplumun eğitimine katkıda bulunan bir araç" olarak temellenmesi, yeni bir eleştiri anlayışının da doğmakta olduğunu gösteriyordu. Daha doğrusu, toplumsal ve siyasal

FÜSUN AKATLI

Türk eleştirmeni (Ankara, 1944). Hacettepe Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde ders verdi; daha sonra bu görevinden ayrıldı. Çeşitli edebiyat dergilerinde eleştiri yazıları yayımlandı. Başlıca yapıtları şunlardır: Niçin Dialektik (1977); Yaz Başına Neler Gelir (1980); Bir Pencereden (1982); Edebiyat Defteri (1987); Felsefe Kıyılarında (1989).

MURAT BELGE

Türk yazarı ve eleştirmeni (Ankara, 1943).
İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde öğretim üyesi olarak çalıştı; 1981'de üniversitedeki görevinden ayrıldı. Yeni Dergi, Papirüs, Halkın Dostları, yöneticiliğini yaptığı Birikim, Milliyet Sanat gibi dergilerde, Cumhuriyet gazetesinin kültür ve sanat sayfalarında eleştiri yazıları yayımlandı. Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi'nin genel yönetmenliğini yaptı. Yazılarını Tarihten Güncelliğe (1983), Marksist Estetik (1989), Türkiye Dünyanın Neresinde (1992) adlarıyla kitaplaştırdı.

BEDRETTİN CÖMERT

Türk eleştirmeni (Vezirköprü, 1940-Ankara, 1978).
Hacettepe Üniversitesi Sanat Tarihi Bölümü'nde öğretim üyeliği yaptı. Başlıca yapıtları şunlardır: Giotto'nun Sanatı (1977); Croce'nin Estetiği (1979); Kalmasın Ellerim Sizlerde (şiirler, 1979); Fleştiriye Beş Kala (eleştiriler, 1981). Ayrıca, E.H. Gombrich'ten çevirdiği Sanatın Öyküsü adlı kitapla 1977 Türk Dil Kurumu Çeviri Ödülü'nü kazanmıştır.

MEHMET H. DOĞAN

Türk eleştirmeni (Adana 1931).
Hava kuvvetlerinde pilotluk (1951-1957) ve ingilizce öğretmenliği yaptı (1959-1970). Emekli olduktan (1970) sonra Ege Üniversitesi'nde ingilizce okutmanlığı görevine başladı. Yeni Dergi'nin 1967 yılında açtığı eleştiri yarışmasında birincilik ödülünü paylaştı. Başlıca yapıtları şunlardır: Tekrarın Tekrarı (1973; 1974 Türk Dil Kurumu Eleştiri Ödülü); 100 Soruda Estetik (1975); Birikime Dayanmak (1979); Şiirin Yalnızlığı (1986).

KONUR ERTOP

Türk eleştirmeni (İstanbul, 1936).
Cumhuriyet gazetesinde, Meydan-Larousse Büyük Lûgat ve Ansiklopedi'de ve Hürriyet gazetesinde çalıştı. Çeşitli edebiyat dergilerinde ve gazetelerin edebiyat ve sanat sayfalarında eleştiri yazıları yayımladı. Başlıca yapıtları şunlardır: Türk Edebiyatında Seks (1977); Türk Edebiyatında Emperyalizmle Savaşım (1979).

HÜSEYİN CÖNTÜRK

Türk eleştirmeni (İzmir, 1916).
İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi'ni bitirdikten sonra 1956 yılından başlayarak eleştiri yazıları yazmaya yöneldi. Dönem (1963-1965) ve Yordam (1966-1968) dergilerini çıkardı. Başlıca yapıtları şunlardır: Eleştirmeden Önce (1958); Çağının Şairi (1960); Turgut Uyar (1961); Behçet Necatigil Üstüne (1964).

olaylarla iç içe yaşayan Tanzimat aydınları, genel eleştiri anlayışını edebiyat eleştirisi alanına da taşıyarak, gerçeklerin ortaya konulmasına katkıda bulunan bir eleştirinin öncüleri oldular. İlk eleştirel tartışma Şinasi ile Mehmet Sait Paşa arasında, bazı tamlamaların yanlışlığı-doğruluğu konusunda ortaya çıktı. Tanzimat eleştirisinin ilk hedefi, toplumun sorunlarını yansıtmayan, belli bir çevrede sıkışıp kalan, toplumsal duyarlıktan uzak olan Divan edebiyatı oldu. Namık Kemal yeni yeni oluşmaya başlayan eleştiri anlayışının önde gelen temsilcilerinden biri olarak, eskinin yıkılmadan yeninin kurulamayacağını, yeni edebiyatın da batılılaşma sürecinde büyük ölçüde Batı'nın örnek alınmasıyla oluşturulabileceğini ileri sürdü. Ziya Paşa "Şiir ve İnşa" başlıklı yazısında Divan şiiri ve düzyazısının ulusal bir nitelik göstermediğini, Halk şiirinin ve *Mütercim-i Kamus*'taki yalın düzyazının da Türk şiiri ve düzyazısı olacağını oldukça yalın sayılabilecek bir dille anlattı; ama bir süre sonra düzenlediği *Harabat* adlı antolojiye yazdığı manzum önsözde, bu görüşlerinden bütünüyle ayrıldı. Bu değişiklik, Namık Kemal'in *Tahrib-i Harabat* (1885) ile *Takib*'i (1885) yazmasına neden oldu. Eski edebiyat yanlıları ile yeni edebiyat kurucuları arasında ortaya çıkan tartışmalar da, yer yer eleştiri konusundaki görüşlerin belirginleşmesini sağladı. Sözgelimi, eski edebiyat yanlılarından Muallim Naci ile yeni edebiyatın kurucularından Recaizade Mahmut Ekrem arasında, şiir dili ve nazım tekniği konusunda bir

AKŞİT GÖKTÜRK

Türk eleştirmeni (Van, 1934-İstanbul, 1988)
Erzurum Üniversitesi'nde iki yıl ders verdikten sonra, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde öğretim üyesi oldu. Başlıca yapıtları şunlardır: Edebiyatta Ada (1973); Okuma Uğraşı (1979); Sözün Ötesinde (1989).

tartışma çıktı. Recaizade Mahmut Ekrem, Doğu ve Batı kaynaklarına dayanarak hazırladığı *Talim-i Edebiyat*'ta (1879), aynı zamanda yeni Türk edebiyatının da temellerini belirlemeye çalıştı. Sonuç olarak Tanzimat eleştirisi, Doğu-Batı kavgasında Batı'dan ve yerli kaynaklardan yana ağırlığını koyan, yeni bir edebiyat geleneğinin oluşturulmasına katkıda bulunan iyi niyetli bir girişim olarak dikkati çekti.

SERVET-İ FÜNUN DÖNEMİ. Tanzimat dönemindeki eleştirel nitelikli yazılarda daha çok Fransız klasik ve romantik yazarları tanıtılıp (sözgelimi, roman çevirileri), Fransız edebiyatının estetiğine ve tekniğine ilişkin konular üstünde durulurken, Servet-i Fünun döneminin benimsediği eleştiri anlayışının ağırlık noktasını, yazarların kendilerine yönelen eleştirileri/karalamaları yanıtlamak ve kendi yaratılarıyla kurmaya çalıştıkları edebiyat geleneğini tanıtmak oluşturdu (Cenap Şahabettin, Hüseyin Cahit, vb'nin yazıları). Bununla birlikte, Servet-i Fünuncular çağdaş Avrupa edebiyatını (daha çok Fransız edebiyatını) oldukça yakından izlemeye, bu edebiyattaki akımları (gerçekçilik, simgecilik, vb.), söz konusu akımların öncülerini, çeviri ya da genel değerlendirme yoluyla Osmanlı edebiyat dünyasına tanıtmaya çalıştılar. Özellikle Hippolyte Taine'in görüşlerinin etki ve izlerini taşıyan Servet-i Fünun eleştirisinde, Ahmet Şuayb özellikle dikkati çekti. Servet-i Fünuncular ayrıca Jules Lemaître, Ferdinand Brunetière, Sainte-Beuve, Madame de Staël gibi Fransız yazarlarının eleştiri kuramlarıyla da ilgilendiler. Servet-i Fünun eleştirisinin, Batı'nın temel eleştiri kuramlarının yakından izlendiği, bu kuramların yepyeni bir reşimle uygulamaya konulduğu, eleştiri geleneğinin temellendirilmeye çalışıldığı bir sürecin oluşturuculuğunu üstlendiği söylenebilir.

CUMHURİYET DÖNEMİ. Milli Edebiyat dönemi eleştirisinin iki temel konuda yoğunlaştığı görülür: Dilin yalınlaştırılması; ulusal ve toplumsal konulara ağırlık veren yerli bir edebiyat geleneğinin oluşturulması. Bu iki konunun işlenişi, hem eski yazarların saldırılarına yanıt verme, hem de kendini topluma tanıtma biçiminde gelişti. Özellikle Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında, edebiyat tarihi ile eleştiri iç içe bir gelişme gösterdi. Bu dönemin edebiyat tarihçileri aynı zamanda eleştirmendiler. Sözgelimi, Gustave Lanson'un edebiyat tarihi görüşünü eleştirmesine karşın onu benimseyen Fuat Köprülü, bir yazısında edebiyat tarihçisi ile eleştirmenin farkını şöyle ortaya koyuyordu: "Edebiyat tarihçisi tarafsız ve nesneldir, eleştirmen ise özneldir, değerlendirmesi kişiseldir." (Bkz. KÖPRÜLÜ, FUAT): Bu nesnellik/öznellik ayırımı bazı edebiyat incelemecileri arasında günümüzde de geçerli sayılmaktadır. Öznel/bireysel eleştiri anlayışında, sözgelimi hem edebiyat tarihçisi, hem de eleştirmen olan Ahmet Hamdi Tanpınar için, eleştiri, edebiyat tarihinden bütünüyle bağımsız bir tür değildi (Bkz. TANPINAR, AHMET HAMDİ). Öznel/bireysel eleştiri anlayışı gene o dönemde Nurullah Ataç (Bkz. ATAÇ, NURULLAH) ve Suut Kemal Yetkin (Bkz. DENEME) gibi iki önemli deneme yazarının katkılarıyla büyük ölçüde yaygınlaşmıştır.

Edebiyat metninin sezgi ve izlenim yoluyla anlaşılması ve okuyucuya anlatılması diye özetlenebilecek bu

RAUF MUTLUAY

Türk eleştirmeni (Eskişehir, 1925). Antalya, Kastamonu, Edirne liselerinde, İstanbul'da Fatih Kız Lisesi, Atatürk Lisesi ve Yeni Levent Lisesi'nde edebiyat öğretmenliği yaptı. 1974'te emekliye ayrıldıktan sonra Devlet Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksek Okulu, İstanbul Üniversitesi Gazetecilik Yüksek Okulu'nda ders verdi ve ansiklopedi yayınlayan kuruluşlarda çalıştı. Dost, Yeditepe, Kitap Belleten, Kim, Yön, Papirüs, Yeni Ufuklar, Türk Dili, Varlık, Milliyet Sanat gibi dergilerde ve Cumhuriyet gazetesinde eleştiri, söyleşi, deneme ve kitap tanıtma yazıları yayımladı.
Başlıca yapıtları şunlardır: 100 Soruda Türk edebiyatı (1969); 100 Soruda XIX. Yüzyıl Türk Edebiyatı (1970); 100 Soruda Edebiyat Bilgileri (1972); Türk Halk Şiiri Antolojisi (1972); 100 Soruda Çağdaş Türk Edebiyatı, 1908-1972 (1973); Tanzimattan Günümüze Kadar Türk Şiiri (1973); 50 Yılın Türk Edebiyatı (1973); Pas Demiri Yiyor (Yazılar, 1974); Bende Yaşayanlar (Yazılar, 1977).

DOĞAN HIZLAN

Türk eleştirmeni (İstanbul, 1937). Çeşitli yayınevlerinde redaktörlük, danışmanlık yaptı. Yeni Edebiyat dergisini (1969-1971), Yeni Gazete ile Cumhuriyet gazetesinin sanat ve edebiyat sayfasını yönetti. Gösteri dergisinin genel yayın yönetmeni oldu. Hürriyet gazetesinin yayın danışmanlığına getirildi (1990). Eleştiri türündeki yazılarını Yazılı İlişkiler (1983), Günlerde Kalan (1983) adlı kitaplarda topladı.

eleştiri anlayışının karşısına, daha sonraki yıllarda "nesnel/bilimsel eleştiri" diye nitelendirilen anlayış çıktı. Edebiyat yapıtının tarihsel/toplumsal bir bağlam içinde görülmesini, eleştirmenin inceleme konusu yaptığı yapıta karşı yansız, nesnel bir tavırla yaklaşmasını öngören bu anlayışın temsilcisi Asım Bezirci oldu (Bkz. BEZİRCİ, ASIM).

Gene aynı dönemlerde çağdaş Türk edebiyatında çeşitli eleştiri kuramlarının benimsendiği ve Türk eleştiri geleneğinde değişik yaklaşım biçimlerinin uygulandığı görüldü. İngiliz ve A.B.D. yazarlarının çalışmalarından yararlanarak geliştirdiği eleştiri anlayışını "bir dilsel deyimdeki şiirsel yükün incelenmesiyle uğraşan disiplin" diye tanımlayan Hüseyin Cöntürk, bu yaklaşımını Turgut Uyar ile Behçet Necatigil'in şiirlerini inceleyerek ortaya koydu. Sabahattin Eyüboğlu ve Vedat Günyol, edebiyat yapıtına insan ürünü olduğu için sevgiyle yaklaşan ve yapıttaki insancıl değerleri bu gelenek içinde çözümlemeyi ilke edinen bir edebiyat eleştirisi anlayışı geliştirdiler (Bkz. EYÜBOĞLU, SABAHATTİN ve GÜNYOL, VEDAT). Özellikle 1950-1960 yılları arasında fransızca ve türkçe olarak çeşitli dergi ve gazetelerde yayımladığı yazılarla dikkati çeken, ardından da 1982 yılında yönetmeye başladığı *Çağdaş Eleştiri* dergisindeki tutumuyla ilgi gören Adnan Benk, "okurun yapıt içinde yaratılmasını, bu yaratılma açısından yapıtın değerlendirilmesini, yani yapıtın başarısını o yapıtın okuru yaratma gücüne bağlamayı öne alan bir eleştiri anlayışı ortaya koydu".

Bir başka deyişle, edebiyat eleştirisinde metin-dışı özelliklerden çok metin-içi özellikleri değerlendirdi (Bkz. BENK, ADNAN). Bu arada, Fahir Onger toplumcu-gerçekçi edebiyat eleştirisi örnekleri verdi; Orhan Burian (Bkz. DENEME), Tahir Alangu (Bkz. EDEBİYAT TARİHİ), Rauf Mutluay, yazar ile okur arasındaki ilişkiyi yazınsal-toplumsal düzlemde kurmaya çalıştılar; Memet Fuat metni özel ilke ve kurallar içinde değerlendirirken, toplumsal işlevini de gözönünde tutmaya özen gösterdi; öncelikle bir edebiyat tarihçisi olan Mehmet Kaplan, şiir ve öykülere yönelik eleştiri yazılarında "metin tahlili" yöntemini kullandı; Mehmet H. Doğan bir edebiyat yapıtının her şeyden önce kendi estetik kurallarının gereklerini taşıyıp taşımadığının denetlenmesini, sonra da siyasal/toplumsal düzeni yansıtıp yansıtmadığı açısından değerlendirilmesini amaçlayan bir eleştiri yaklaşımı geliştirdi; Fethi Naci, metinleri tarihsel/toplumsal gerçeklikleri çerçevesinde çözümleyip yorumladı (Bkz. FETHİ NACİ); Hilmi Yavuz bir yandan felsefe kuramları, bir yandan da insanbilim ve edebiyat eleştirisi alanındaki gelişmelere yaslanarak edebiyat yapıtlarını irdeledi (Bkz. YAVUZ, HİLMİ); Füsun Akatlı felsefe kültürünün olanaklarıyla yola çıkarak edebiyat metnini akıl/duyarlık çizgileri içinde yorumladı; Murat Belge edebiyat metnini bir üretim olarak gören, metnin toplumsal öğelerle kurduğu bağlantıya önem veren bir yaklaşım getirdi; Bedrettin Cömert, metni kendi karmaşık yapısı içinde çözümleyen bir anlayışı benimsedi; Berna Moran özellikle son yıllarda Türk romancılarının yapıtlarını nesnel bir bakış açısına göre inceledi (Bkz. MORAN, BERNA).

ATİLLA ÖZKIRIMLI

Türk eleştirmeni ve edebiyat tarihçisi (Konya, 1942). Hacettepe Üniversitesi'nde, İstanbul Eğitim Enstitüsü'nde ve İstanbul Devlet Konservatuvarı'nda öğretmenlik yaptı; daha sonra bu görevinden ayrıldı. Başlıca yapıtları şunlardır: Tevfik Fikret (1978); Sabahattin Ali (Filiz Ali Laslo ile birlikte, derleme, 1979); Yazılar I (1983); Yazarları da Vururlar (Celal Üster ile birlikte, 1987); Tarihe Not Düşmek (1989); Türk Edebiyatı Ansiklopedisi (5 cilt, 1990); Hayatımıza, Sessizliğe ve Yalnızlığa Dair (1991).

Bu arada, Türkiye'de eleştirinin özellikle son yıllarda oldukça bağımsızlaştığı, bazı üniversite öğretim üyeleri ile Batı kültürünü yakından izleyen bazı yazar, araştırmacıların çağdaş dilbilim, göstergebilim, yazınbilim, sözbilim (retorik), dil felsefesine ilişkin temel kavram ve ilkelerden yararlanarak, bunları Türk ve yabancı yazarların metinlerine çözümleyici açıdan uyguladıkları gözlendi. Tahsin Yücel (Bkz. YÜCEL, TAHSİN), Mehmet Rifat, Gül Işık anlamlı bütünler olarak tanımlanan çeşitli gösterge dizgelerini ve bu dizgelerin gerçekleşmiş bir örneği olan edebiyat metnini göstergebilimsel bir dil aracılığıyla (*üstdil*) açıklamayı amaç alırlarken, Algirdas Julien Greimas'ın yaklaşımını benimsediler; bu arada Ahmet Oktay da eleştirilerinde metnin yapısına ağırlık verirken, söz konusu yaklaşımın bazı kavramlarından ve görselleştirici öğelerinden (çizimler) yararlandı.

Enis Batur ve Oğuz Demiralp çağdaş yazınbilim yöntemleriyle Türk yazarlarının yapıtlarına yaklaşırlarken, metnin çokanlamlılığını vurgulamaya çalıştılar. Daha çok Alman kuramcıları tarafından geliştirilen ve "alımlama estetiği" diye adlandırılan yaklaşımsa, başta Akşit Göktürk, Şâra Sayın, vb. tarafından geliştirildi: Bu araştırmacılar, edebiyat metinlerindeki göstergeler düzenini, okurda başlattığı süreçler açısından, söz konusu metinleri oluşturan toplumsal/tarihsel/yazınsal gereçlerin ortaya çıkardığı olası ya da gerçek etkiler açısından incelediler.

Ünsal Oskay, Ertuğrul Özkök, vb. araştırmacılar da iletişim olgusunun özelliklerini ele alarak sanat ve edebiyat ürünlerine yaklaşım örnekleri sundular. Bütün bu eleştiri çalışmalarının yanı sıra, birçok araştırmacı yazar ve denemecinin çeşitli edebiyat dergilerinde, gazetelerin sanat-edebiyat sayfalarında, edebiyat yapıtlarını tanıtan ve bu arada yapıt ile yazar, yazar ile toplum, yapıt ile okur arasındaki bağlantılara değinen yargılayıcı, değerlendirici, yorumlayıcı, tanıtıcı (dolayısıyle konuyu özetleyici) eleştiriler yayımladıkları görüldü: Türk edebiyatının sorunlarıyla yakından ilgilenen bu yazarlar arasında özellikle Doğan Hızlan, Konur Ertop, Atilla Özkırımlı, vb. sayılabilir.

SANAT ELEŞTİRİSİ

Sanat eleştirisi, temeli bakımından gazetecilik niteliği taşıyan bir edebiyat türüdür. Amacı, halkı ilgilendirebilecek yapıtlar ve sanat olayları konusunda bilgi vermektir. Sanat eleştirisinin görevini sanat tarihçisininkiyle karıştırmamak gerekir. Dış görünüş bakımından benzer olan bu iki uğraş, birbirinden köklü biçimde ayrılır. Bir sanat tarihçisinin eleştirel incelemesi, değerleri belli olmuş yapıtlara yönelir. Eleştirmense, yeni yapıtlar, tanınmayan, hattâ unutulmuş sanatçılar konusunda, kendi beğenisi ve "sezgisi" doğrultusunda bir değer yargısı getirir.

Yargısını temellendirmek için eleştirmenin elinde saptanmış kurallar yoktur. Bu alandaki ölçütler, zaman zaman, benzerliğin dogması (akademik eleştiri ve resmî jüriler),

Manet'nin Olympia *adlı tablosu 1865 yılında sergilendiği zaman sanat eleştirmenlerinin öfkelenmesine yol açmış ama 1907 yılında Louvre Müzesi'ne alınmıştır.*

doğrunun ve evrensel olanın dogması (klasik eleştiri), anlatım değeri (çirkinlik ve güzellik eşdeğerdedir) ve yapıt ile bildirisinin etkileme gücü olarak ortaya çıkmıştır.

Eleştirinin bakış açıları, sanatın şu ya da bu işlevine verilen öneme göre farklılık gösterir. Sanat için sanatı ve sanat yapıtının bir amacı olmaması gerektiğini savunanların sayısı her zaman yüksek olmuştur ama, bağımlı sanatı savunanlar da her zaman onlara karşı çıkmışlar, manevi alandaki görüşlerine bağlı olarak, sanatın, ahlakın hizmetinde (sözgelimi, Diderot bütün estetik anlayışını resimlerin eğitici işlevi üstüne dayandırmıştı), dinsel dogmaların ya da siyasal-toplumsal öğretilerin hizmetinde olması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Temayla ilgili açıklama yöntemi çok erken gelişmiştir. Fotoğrafla röprodüksiyon yapma tekniğinin bilinmediği dönemlerde de, sanat yapıtının yazıyla anlatılması zorunluluğu duyulmuştur. Vasari'nin ansiklopedik yapıtı da, yaşamöykülerine ilişkin bilgilerin bir araya getirilmesinden başka bir şey değildir. Bazı uzmanlar XVII. yy'da Cennini ve Roger de Piles'i ilk eleştiri yapıtlarının yazarları saymaktadırlar. Tartışmalara yol açan gerçek sanat eleştirisiyse, resmî sergilerin ve basının gelişmesine bağlı olarak ancak XVIII. yy'da evrim geçirmiştir. Bu arada, La Font de Saint-Yenne, 1747'de *Réflexions sur quelques causes de l'état présent de la peinture*'ü (Resmin Günümüzdeki Durumunun Birkaç Nedeni Üstüne Düşünceler), Diderot da *Salons*'u (Salonlar) yazarak, sanat eleştirisini ortaya koymuş ve sert tepkilerle karşılaşmışlardır.

Sanat eleştirmenlerinin başlangıçta, çoğunlukla alaycı ve saldırgan bir hava takındıkları görüldü: Sanatçıların zararına edebiyat başarıları sağlamaya yöneliyorlar, Baudelaire'e kadar tümü kendi görüş ve beğenileri doğrultusunda atışıp duruyorlardı. XVIII. yy'ın başından sonra, Quatremère de Quincy'nin yeni-klasikçiliği etkili olmaya başladı. Bu arada Delécluze, romantizme ve bütün yeniliklere karşı çıkarken, Jal, İngres'in tuvalleri konusunda sakınımlı davranırken Delacroix'yı ön plana çıkardı.

Klasisizm düşmanı, liberal ve romantik sanat eleştirisiyse, klasisizme ve dinsel ya da geleneksel konulara karşı acımasız davranıyordu. Sözgelimi, Théophile Gautier, resim konusunda romantizmin başlıca savunucularındandı. Delacroix, yeni görüşlerle, eleştirel düşünceyi zenginleştirmişti. Thoré (daha çok Bürger takma adıyla tanınır), siyasal tutkunun, yargıyı karartamayacağını ileri sürüyordu: Toplumsal sanatın ve dönemindeki gerçekçilik anlayışının savunucusu olan Thoré, Vermeer'i keşfetmiş ve Delacroix'yı övüp, izlenimcileri desteklemiştir.

Sanat eleştirisinin tarihinde, bir yöntem ortaya koyduğu söylenebilecek olan Baudelaire'in önemli yeri vardır.

XX. yy'da çeşitli romancılar ve ozanlar da, sanat eleştirisine yönelerek basında çıkan polemik yazılarından daha tutarlı görüşler ortaya koymuş, sanat yapıtını yargılarken tek ölçüt olarak özgünlüğünü ele almışlar ve bu yüzyılda sanat eleştirisi tarihinde benzeri olmayan, bitip tükenmez yeniliklerin gerçekleştiği görülmüştür.

TÜRKİYE'DE SANAT ELEŞTİRİSİ

Türkiye'de resim sanatını temel alan eleştirel yaklaşımların geçmişi çok yeni olmakla birlikte, bu konuya ilişkin gelişmeler, birbirinden kopuk ve aralıklı çabalar halinde, 1880 yıllarında başlamıştır. Bu yıllar, aynı zamanda Batılı anlamdaki çağdaş Türk resim sanatının da kişisel atılımlarla, kuşkusuz çok sınırlı biçimde, kendini göstermeye başladığı dönemdir. Batılılaşma eğilimlerinin aydın çevre tarafından benimsenmesinin ve yenilik hareketlerinin uç vermeye başlamasının, Batı kültürünün bir kurumu olan sanat eleştirisinin, daha çok tanıtıcı kısa yazılar düzeyinde, birer ikişer ortaya çıkmasına ortam hazırladığı söylenebilir. Büyük bölümünü yabancı kökenli ya da azınlık sanatçılarının oluşturduğu, İstanbul'daki yabancı misyon görevlilerinin de

zaman zaman katkıda bulundukları ilk "Sanayi-i Nefise" sergileri, Osmanlı basınında yankı uyandırmış ve bu sergiler üstüne yer yer tartışmaya varan karşı görüş ve beğeniler öne sürülmüştür. İlki 1880'de Tarabya'da düzenlenen Sanayi-i Nefise sergisi nedeniyle, aynı tarihli *Osmanlı Gazetesi*'nde sergiyi ve ressamları değerlendirici yazılar kaleme almış olan Abdullah Kâmil ve Süleyman Efendi gibi yazarlar, Türkiye'de bu alanın öncüleri arasında sayılabilir. Ama sanat hareketlerinin henüz gerekli birikimi yansıtmadığı ve bu alandaki uğraşıların bir kültür temeline oturmadığı bir dönemde, söz konusu yazarların, belli ölçütlerden ve yazarlık birikiminden kaynaklanan bir eleştiri disiplinini egemen kılmaları beklenemezdi. Türkiye'de o tarihlerde Batı'yla sanat düzleminde ilk ilişkiler başladı ve asker kökenli ressamların, askerî okullardaki sanat eğitiminin öncüleri ve uygulayıcıları olarak 1840 yıllarında başlattıkları gelişme, sonradan İstanbul'da Sanayi-i Nefise Mektebi'nin (Güzel Sanatlar Akademisi) kurulmasıyla belirli bir aşamaya ulaştı. İlk tanıtıcı ve eleştirici yazılara yol açan "Sanayi-i Nefise" toplu sergisiyse, üyelerinin büyük çoğunluğunu "Osmanlı olmayan ressamlar"ın oluşturduğu, ama Osman Hamdi ve Prenses Nazlı Hatun hanım gibi Osmanlı ressamlarının da yer aldığı "Elifba Kulübü" (Club de l'A.B.C.) tarafından düzenlendi ve özellikle Osmanlı basınında, bu konuyu işleyen bir eleştiri yaklaşımının belirmesine ortam hazırladı. Söz konusu eleştiri genellikle özendirici olma ilkesine dayanıyor ve sanatçıların yapıtlarını "pek yüksek şekilde" değerlendirmek yerine, onları "teşvik etmek" ve "yol gösterici" bilgiler vermekle yetiniliyordu.

Sonraki yıllarda Galatasaray sergileriyle süren bu etkinlik, Sanayi-i Nefise'de eğitim görüp Avrupa'ya gönderilen Türk ressamlarıyla daha yöresel bir nitelik kazandı. Birinci Dünya savaşı yıllarında yayımlanan *Osmanlı Ressamlar Gazetesi*, bu ikinci dönem etkinliğe bir düşünce tabanı oluşturdu. Gazetenin amacı, Osmanlı ressamlarını bir çatı altında toplayan kuruluşun sözcülüğünü yapmak ve sanat kavramlarının anlaşılmasına, yayılmasına çalışmaktı. Sanat ve edebiyatın bilim ilkeleriyle açıklanabileceğini, sanatın gerçeği olduğu gibi taklit etmeyip gerçeğin bölümleri arasındaki bağıntıları belirttiğini öne süren Taine felsefesi, kısa çeviriler yoluyla, gazetede yer almaktaydı.

Cumhuriyetin kurulmasından sonra, sanat kurumlarının toplum kültürüne mal edilmesi yolundaki çalışmalara koşut olarak, sanatçı sayısındaki artış ve gruplaşma çabaları, doğal olarak sanat kavramlarının açılmasını da gerektirdi ve sergilere dayalı yazım etkinlikleri, dergi ve gazete sayfalarında daha geniş ölçüde yer almaya başladı. 1939'da devlet sergilerinin açılması, izlenimcilik sonrası yeni akım ve eğilimlerin Türk ressamları arasında taraftar bulması da, bu gelişmeyi belli bir ölçüde hızlandırdı. Ama dönemin sanat yazarları, genellikle ressamlar arasından çıktı; Ahmet Muhip Dranas, Suut Kemal Yetkin, Ahmet Hamdi Tanpınar, Mustafa Şekip Tunç, Hilmi Ziya Ülken gibi edebiyat ve düşünce adamları da, özellikle bazı temel düşünsel görüşlerin yazı alanına aktarılmasında etkili oldular. Ressamların, açılan sergiler nedeniyle yazdıkları yazılarda, daha çok devlet-sanat ilişkileri üstünde duruldu; sanatın topluma yaygınlaştırılmasında alınacak önlemlerin gereği vurgulandı. Yazarlar ve düşün adamlarıysa, 1930-1940 yıllarında ulusal bir Türk resminin oluşma koşulları üstünde soruşturmalara ve polemiklere va-

KAYA ÖZSEZGİN

Türk eleştirmeni (Diyarbakır, 1938). Kısa bir süre sanat tarihi öğretmenliği yaptıktan sonra 1959 yılından başlayarak çeşitli sanat ve edebiyat dergilerinde resim sanatı üstüne eleştiri ve inceleme yazıları yazdı. Başlıca yapıtları şunlardır: Prometheus'un Dönüşü (1965); Cevat Dereli (1980); Kayıhan Keskinok (1982); Başlangıcından Bugüne Çağdaş Türk Resim Sanatı Tarihi (Cilt III, IV; 1982, 1984); Nedim Günsür (1983).

SEZER TANSUĞ

Türk eleştirmeni (Erzurum, 1930). 1953-1956 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü'nde asistan olarak çalıştı. Bir ara filmciliğe merak sardı. 1960'lı yıllarda Ayasofya Müzesi'ne bağlı Bizans Enstitüsü'nün mozaik fresk onarımı işlerinde görev aldı. A.B.D'nde müzecilik stajı yaptı. İ.T.İ.A. Gazetecilik ve Halkla İlişkiler Yüksek Okulu'nda sanat eleştirmeciliği ve sanat tarihi dersi verdi. İ.D.G.S.A'nde öğretim görevlisi olarak bir süre çalıştı. Başlıca kitapları şunlardır: Şenlikname Düzeni (1961); Okname (1972); Resim Kılavuzu (1973); Sanata Yaklaşım (1976); Sanatın Dili (1976-1982); Karşıtı Aramak (1982); Herkes İçin Sanat (1982); İnsan ve Sanat (1987); Resim Sanatının Tarihi (1992).

FİKRET ADİL

Türk eleştirmeni (İstanbul, 1901 - İstanbul, 1973). Galatasaray Lisesi'nin son sınıfında okurken Kurtuluş Savaşı'na gönüllü olarak katıldı. Düyûn-u Umûmiye'de çalıştı, sonra gazeteciliğe atıldı. 1937'de girdiği İş Bankası'ndan emekli oldu. Yeni İstanbul ve Son Havadis gazetelerinde, Meydan Dergisi'nde, resim ve sinema kronikleri yazdı. 1920'de başladığı yazarlık mesleğinde ilk yazısı Şebap Dergisi'nde yayımlandı. 1950'den başlayarak Yeditepe Dergisi'nde sanat sorunlarına değinen yazılar yazdı. Çevirileri dışında üç kitabı yayımlandı: Asmalımescit 74 (1933, 1954); İntermezzo (1955); Beyaz Yollar, Mavi Deniz (1959).

ran görüşler öne sürdüler. Bu dönemde yayımlanan iki önemli dergi (*Güzel Sanatlar Mecmuası; Ar Dergisi*) ve onlara koşut çizgilerde yayın yaşamına atılan başka basın organları, kendi düzeylerinde etkili olmaya çalıştılar. Cemal Tollu, Eşref Üren, Refik Epikman, İhsan Cemal Karaburçak ve daha sonraki yıllarda onların izinden yürüyen Turan Erol, Adnan Turani gibi yazar-ressamlar, sanat yazarlığında önemli bir boşluğu doldurdular.

Yazar-ressamlar kuşağının, iki ağırlıklı kişisi Nurullah Berk ve Bedri Rahmi Eyüboğlu'nun bu alandaki çalışmalarıysa, ressamlıkları kadar etkili oldu ve çağdaş Türk resminin yenileşme dönemleri, onların yazı ve incelemeleriyle yavaş yavaş kuramsal bir tabana oturdu. Bedri Rahmi Eyüboğlu'nun şiirle karışık coşkulu yazarlık üslubu, çağdaş sanat kavramlarının genç kuşağa iletilmesinde önemli rol oynadı. Uluslararası Sanat Eleştirmenleri Derneği'nin (AİCA) üyesi olarak, Türk resminin dışa açılmasında ve kısa tarihsel geçmişinin belirlenmesinde kitapları ve yazıları, konferansları ve tanıtıcı etkinlikleriyle ön planda yer alan Nurullah Berk'in, sanat yazarlığına ilişkin çalışmalarıysa daha geniş boyutlara yayıldı.

Çeşitli yayın organlarında resim sergilerini eleştirici yazılarıyla daha çok bir kronikçi olarak tanınan Fikret Adil, bu düzeyde sonraki gelişmelerin de öncüsü, bir tür yol açıcısı oldu. Düşünce ve sanat dergilerinde, özellikle 1950 yıllarında yayımladığı eleştiri yazıları ve röportajlarla, daha çok sanatçıları yüreklendirmeye yöneldi.

1960 ve onu izleyen yıllar, sanat olaylarının günden güne giderek genişlediği, sanatçı sayısının amatör ve profesyonel çizgide arttığı, sergilerin büyük kentlerimizde yoğunluk kazanmaya başladığı bir dönem oldu. Bu dönemde, sanat eleştirisinin kendi yazarları da ortaya çıktı ve eleştiri, edebiyat dünyasında olduğu gibi sanat dünyasında da gözle görülür bir rol oynamaya başladı. Yayınlardaki canlılık da bu gelişmeyi hızlandırdı. 1960 ve 1970 yıllarında dergi ve gazetelerde yazan, bu tür çalışmalarını inceleme ve araştırma doğrultularında genişleterek günümüzde sürdürmekte olan yazarların başlıcaları arasında Sezer Tansuğ, Kaya Özsezgin, Gültekin Elibal, Ahmet Köksal, Erhan Karaesmen, Mehmet Ergüven sayılabilir. Osman Zeki Çakaloz da, kronik türünde yazılarıyla tanınmıştır. ■

El Greco

Yunan asıllı İspanyol ressamı (Girit, Kandiye, 1540 - Toledo, 1614).

El Greco adıyla tanınan Domenikos Theotokopulos'un doğduğu yıllarda Girit, Venedik Cumhuriyeti'nin egemenliğine girmişti. 1560'a doğru, genç ressam, doğduğu adadan ayrıldıktan sonra bir süre Venedik'te kalıp Tiziano, Tintoretto ve İacopo Bassano gibi ressamların çevresinde yaşadı; 1570'e doğru Roma'ya yerleşti. Michelangelo'nun etkisi değilse de, Tiziano'nun "dersleri", sanatçının Bizans üslubunu hafifletmesine katkıda bulunduysa da, o dönemde yaptığı tablolarda söz konusu üslubun etkilerinden tam anlamıyla kurtulmayı başaramadı: *Körün Gözlerinin Açılması; Şamdanlı Delikanlı*; vb.

Michelangelo'nun *Son Yargı* adlı yapıtının çevresinde çıkan bir tartışma sonucunda Roma'dan ayrılmak zorunda kaldığı sanılan ve 1575 dolaylarında İspanya'ya giden El Greco'nun o dönemde henüz gelişmemiş olan İspanyol resminden öğreneceği bir şey yoktu. 1580'e doğru Felipe II için *İsa'nın Adına Tapınma* (bu yapıt *Felipe II'nin Düşü* adıyla da anılır) ve *Aziz Mauritius'un Din Uğruna Şehit Edilmesi* (bu yapıt hükümdarın pek koşuna gitmedi) tablolarını yaptıktan sonra, bütün etkinliklerini, iktisadi, toplumsal ve dinsel açıdan çok önemli bir kent olan Toledo'da sürdürerek bir atölye açtı; edebiyat dostları, müzikçiler arasında yaşadı. 1586'da Santo Tome kilisesi için, bir başyapıt olmasının yanı sarı, sanat tarihinin en ünlü tablolarından biri sayılan *Orgaz Kontu'nun Toprağa Verilişi*'ni yaptı: Kompozisyon iki bölüme ayrılır; alt bölümünde, yani yerde, Aziz Stephanus ve Aziz Augustinus, kon-

El Greco'nun, az sayıda dindışı yapıtlarından biri olan Eli Göğsünde Şövalye *adlı tablosu.*

tun ölüsünü özenle kaldırırlarken onların arkasında bir insan kümesi cenaze törenine katılırken canlandırılmıştır. Üst bölümde, gökyüzünün, İsa'nın krallığına ölünün ruhunu kabul edişi ve Vaftizci Yahya görülür. Tablonun eşsiz bütünlüğü, her iki bölüm arasındaki ilişkiden, bir bölümü öbürüne bağlayan manevi havadan kaynaklanır.

Artık ustalığının doruğuna erişmiş olan El Greco 1591'de Talavera la Vieja kilisesinin mihrap arkalığını yapmaya başladı:1597 ve 1599 yılları arasında da Toledo'daki San Jose şapelinin mihrap arkalıkları (*Çocuk İsa'ya Kılavuzluk eden Aziz Yusuf; Meryem'in Taç Giymesi*) üstünde çalıştı. Yapıtlarında, aşağı yukarı aynı bakışları taşıyan, tümünde aynı gizemli yakınlık havası görülen figürlerin çizgilerinde yer yer üstü örtülü bir dinsel yüceltme duygusu göze çarpan sanatçı, İllescas'daki Caritad kilisesindeki resimleri (*Meryem'in Aziz İldefonso'ya Görünmesi, Tebşir*), 1603'te Afuera hastanesindeki ve San Vicente şapelindeki (*Meryem'in Urucu*) mihrap arkalıklarını 1608'de gerçekleştirdi. El Greco'nun dinsel yapıtlarındaki manevi yoğunluğa bütün portre çalışmalarında raslanır: *Eli Göğsünde Şövalye; Don Fernando Nino de Guevara; Julian Romero de las Azanas; Kardinal Kıyafetinde Aziz Hieronymus;* vb.; yüzlerdeki sakin ve ciddi ifade, iç dünyadaki güçlü iç gerilimi az çok sezdirir.

El Greco'nun manzara çalışmalarının en iyi örneği, ünlü *Fırtınada Toledo* adlı yapıtıdır. Bu tabloda uyguladığı teknik, insan bedenlerini uzayan görüntüler halinde gerçekleştirdiği teknikten pek farklı değildir. Ağaçlar, çalılıklar ve otlarda, Toledo'yu çevreleyen doğa, gökyüzüne doğru yükselir. ■

Elif Naci

Türk ressamı (Gelibolu, 1898-İstanbul, 1987).

1905 yılında Edirne Darülirfan'ında başladığı öğrenimini 1908 yılında ailesiyle İstanbul'a yerleşince Ayasofya Rüştiyesi'nde ve Vefa Lisesi'nde sürdüren Elif Naci, Birinci Dünya savaşının ilk yıllarında Sanayi-i Nefise Mektebi'ne (Güzel Sanatlar Akademisi) kaydını yaptırdı; bu arada Yeni Resim Cemiyeti'nin kuruluşuna katkıda bulundu. Savaş yıllarında yazarlığa ve gazeteciliğe başladı. Sanat öğrenimini Akademi'de Çallı İbrahim'in öğrencisi olarak sürdürdü; *İleri* ve *Milliyet* gazetelerinde çalıştı. 1928'de Akademi'yi bitirdiği dönemde Müstakil Ressamlar ve Heykeltraşlar Birliği'ne katılıp, ilk kişisel sergisini 1 Eylül 1930'da Alay Köşkü'ndeki Güzel Sanatlar Birliği Merkezi'nde açtı. Kurucu üyeleri arasında yer aldığı D Grubu'nun ilk sergisi Ekim 1933'te İstanbul'da düzenlendi. Aynı yıl *On Yılda Resim. 1923-1933* adlı kitabını yayımladı. D Grubu'nun 1947'de dağılışına kadar, bütün grup sergilerine resim verdi. *Son Telgraf* ve *Cumhuriyet* gazetelerinde çalıştı. Türk ve İslâm Eserleri Müzesi ile Evkaf Müzesi'nde yöneticilik görevlerinde bulundu.

1939'da ilk devlet sergisine *Atatürk* portresiyle katılan Elif Naci, Malatya-Aslantepe arkeoloji kazılarında hükümet komiseri olarak görev yaptı. 1940'ta düzenlenen yurt gezisine katılarak Samsun'a gitti ve ikinci devlet sergisinde bu ilden yaptığı resimlerini sergiledi. İkinci Dünya savaşının yoğunlaştığı bir dönemde, askerlik göreviyle gittiği Balıkesir'de ikinci kişisel sergisini açtı; bu sergiyi, 1944 ve 1949 yıllarında açtığı sergiler izledi. 1953'te Fatih Müzesi'ne atanıp, bir yıl sonra Topkapı Sarayı'nda müzecilik görevini sürdürürken, Galatasaray Lisesi'nde beşinci sergisini açtı. Kültür anlaşması gereği gittiği Bağdat'ta resimlerini sergiledi ve Türk sanatı üstüne konferanslar verdi. 1963'te müzecilik görevinden emekliye ayrılarak, 1965'te bütün dönemlerini içeren ayrıntılı bir gösteriyle yeni bir sergi düzenledi. 1970'i izleyen yıllarda sergi çalışmalarını yoğunlaştırdı.

Elif Naci

Elif Naci'nin Saklanan Çocuk *adlı tablosu.*

SANATI

Elif Naci'nin resmini belli bir kategori altında toplamak ve belli bir anlayışın uzantısı olarak görmek olanağı yoktur. Kendi içinde sürekli bir değişmenin ve farklı dönemlerde farklı yaklaşımların ürünü olan tabloları, temelde ortak bir kaygıdan türemiştir: Batılı etkilerin ışığı altında yöresel bir beğeniyi yansıtmak, bunun için de ulusal kültür kökenlerimizle bağımızı sürekli canlı tutmak. Toplum ve kültür yaşamımızdan çıkarılacak yeni bireşimlerin ve arayışların, özgün bir birikim halinde yeni Türk resmini oluşturacağı görüşünü benimseyen Elif Naci'nin, müzecilik ve gazetecilik arasında etkinliğini her zaman sürdürebildiği ressam yönü, ona geniş bakış açıları kazandırmıştır.

Elif Naci'nin D Grubu içinde geliştirmiş olduğu ilk dönemi, toplum yaşamımızdan yankılar ve yansımalar taşır. Arada, müzecilik ilişkisinin de katkılarını taşıyan yerli soyut denemeleri de zaman zaman yer alır. Söz konusu yapıtlarında, çağdaşlık ve yöresellik ya da ulusallık bireşimi, sürekli bir arayışın doğal uzantısı olarak kendini gösterir. Yarı-akademik, yarı-izlenimci bir eğilimi akla getiren, peyzaj ve natürmort gibi klasik konuları içeren resimleri de aynı dönemin tamamlayıcı bir öğesidir. Geometrik-soyut denemeler, kısa bir süre etkili olabilmiş, zaman zaman eski hat sanatının uzantısı

sayılabilecek motifler, bu soyut resimlerle bir arada kullanılmıştır. Tezhip, minyatür, halı gibi geleneksel sanat ürünleri de zaman zaman Elif Naci'yi yakından ilgilendiren ve resmine dolaylı yollarla karışan öğeler olmuştur. Avrupa'ya gitmemiş olmakla birlikte çağdaş sanatı yakından izlemiş olan sanatçı, gazetecilik ve müzecilik çalışmaları sayesinde etkili bir sanat yazıcısı da olmuştur. ■

Eliot

A.B.D. asıllı İngiliz ozanı, oyun yazarı ve denemecisi (Saint-Louis, Missouri, 1888 - Londra, 1965).
Çocukluk yıllarını Missouri, Massachusetts ve New England'da, sıkıcı bir taşra ortamı ve koyu sofu bir çevre içinde geçiren Thomas Stearns Eliot, Harvard, Oxford ve Sorbonne'da öğrenim gördü; Paris'te bulunduğu yıllarda Fransız simgecilerinin çalışmalarını yakından inceleme olanağı bulduktan sonra, Londra'ya yerleşti; 1917'de yayımladığı ilk yapıtı *The Love Song of J. Alfred Prufrock*'da (J. Alfred Prufrock'un Aşk Şarkısı) XIX. yy. şiir geleneğinden ayrı bir anlayış ortaya koydu. Londra'da Ezra Pound aracılığıyla XIV. yy. İtalyan ozanlarını, Provence'lı saz şairlerini ve Dante'nin yapıtlarını tanıyıp inceledi; bu çalışmalar sonunda, *Ara Vos Prec* (1920) adlı yapıtını yayımladı.
1922'de Lady Rothermere'ın yardımıyla *The Criterion* dergisini kurup, yöneten, 1923'te başyapıtı olan *Çorak Ülke*'yi (The Waste Land) yayımlayan Eliot, 1927'de İngiliz uyruğuna geçerek anglikanlığı benimsedi ve dinle ilgili düşüncelerini *Oruç Çarşambası* (Ash-Wednesday, 1930) ve *Four Quartets* (Dört Dörtlü, 1935-1944) adlı kitaplarında geliştirdi. İşlediği başlıca temalarla (süre ile süre içinde yer almayan arasındaki ilişkiler, tarihin anlamı, tenleşme, vb.) şiirin içinde değişik düzeylerde bir motifler dizisi oluşturdu. O tarihten sonra "soyut terimlerle belirtilebilecek hiçbir bağıntı taşımayan" birçok konu arasında uyum sağlamaya yönelen Eliot, söz konusu düzenlemeyle "başka bir konu değil de, şiiri yaratmak"ı amaç aldı (böylece, dildeki o eski katışıksızlığı bulacağına inanıyordu) ve bu düşüncesini oyunlarında da sergiledi: *The Family Reunion* (Aile Toplantısı, 1939); *Kokteyl Parti* (The Coctail Party, 1950), özellikle de Elizabeth dönemi düşüncesinin egemen olduğu *Murder in the Cathedral* (Katedralde Cinayet, 1935) adlı dramı.
Eliot'un başlıcalarını *Selected essays* (Seçme Denemeler, 1932) adı altında topladığı denemeleri, bütün Anglosakson dünyasının eleştiri anlayışı üstünde etkili olmuş, yazar bu çalışmalarında Dante, Blake, Baudelaire gibi yazarların başlıca yapıtlarını inceden inceye ve ilgi çekici bir biçimde incelemiştir. ■

Thomas Stearns Eliot

Elizabeth I

İngiltere ve İrlanda kraliçesi (Greenwich, 1533-Richmond, 1603).
Kral Henry VIII Tudor'un, ikinci karısı Anne Boleyn'den olan kızı Elizabeth, annesinin 1536'da idamından, babasının da kendisini evlat olarak tanımamasından sonra, Henry VIII tarafından Mary I Tudor'la birlikte Londra dışına sürgüne gönderildi.
Babasının ilk evliliğinden olan Mary I'le hiçbir zaman anlaşamamasına karşın, İngiltere tahtındaki veraset haklarını ikisi birlikte savundular. Henry VIII, üçüncü karısı Jane Seymour'dan olan oğlu Edward'ın doğumundan sonra, 1544'te kızlarıyla barıştı: Her ikisi de kralın yasal çocukları ilan edildiler; annesi tarafından katı katolik inançlarına göre yetiştirilmiş olmasına karşın Mary, Henry VIII'i anglikan kilisesinin başkanı olarak tanıdı; Elizabeth'se, anglikan öğretisine göre yetiştirilmişti.
Henry VIII'in ölümü (1547) üstüne tahta dokuz yaşındaki Edward çıkınca, ülkeyi onun adına dayısı Somerset dükü "hami" sıfatıyla yönetti ve protestanlığı destekledi; ama Warwick kontu tarafından ayağı kaydırılarak 1552'de idam edildi. Edward VI'nın ölümünden (1553) sonra, Warwick ve protestan partisi, Lady Jane Grey'i tahta geçirmek istediler; ama Mary ve Elizabeth'in, Jane Grey'i devirmek için birleşmeleriyle, üç günlük bir hükümdarlıktan sonra Jane Grey idam edildi. Mary büyük evlat yasası gereği kraliçe oldu ve İngiltere'de katolikliğe büyük ayrıcalıklar tanıdı. Böylece Elizabeth, hem katoliklere, hem de protestanlara karşı olan Henry VIII'in din siyasetine bağlı kişilerin umut kaynağı haline geldi: Protestanlar bile, Kanlı Mary'nin (Bloody Mary) işkencelerinden sonra Elizabeth'i tahta geçirmek istediler. Wyat'ın başarısızlıkla sonuçlanan bir darbe denemesinden sonra, Elizabeth Londra kulesine kapatıldı ve veraset hakkını korumak için katolikliği benimsediğini söyledi. 1558'de Mary'nin vâris bırakmadan ölmesi üstüne, kraliçe ilan edildi.
Tahta çıktığı zaman 24 yaşında olan Elizabeth, genç kızlık döneminde ikiyüzlülüğe ve aşağılanmaya katlanmayı öğrenmişti: acımasız bir kişiliği vardı: hiç evlenmedi ve inatla sürdürdüğü bu bekârlık, siyasetinde, dinsel tutumunda tek başına kararlar vermesine yol açtı. Katolikler arasında tahtın vârisi olup olmadığı hâlâ tartışılmaktaydı: Kilise Henry VIII'in ilk boşanmasını resmen tanımadığından, Elizabeth piç sayılıyordu. Öte yandan, başkaldırmaya alışkın aristokrasi ve krallığın istediği vergiler için oy vermeye yanaşmayan Avam Kamarası, sorunlar yaratmaktaydı. Bu güçlüklere karşın Elizabeth, bütün hükümdarlığı süresince ülkeyi, bakanlığını yapan William Cecil'in (Baron Burghley) danışmanlığıyla ustaca yönetmeyi başardı. Anglikanlığı zorla kabul ettirdi; katolikler gerek sivil, gerek siyasal haklarını yitirdiler ve tahta aday gösterdikleri İs-

Elizabeth I'in 13 yaşındaki portresi.

Elizabeth I döneminde gündelik yaşamı canlandıran bir İngiliz Rönesansı dokuması örneği.

koçya kraliçesi Mary I Stuart 1568'de hapsedildi (1587'de de boynu vurularak idam edildi); krallığın Kilise üstündeki otoritesini ortadan kaldırmakla suçlanan protestanlara da işkence edildi.

Anglikan reformu krallığın gücünü pekiştirdi. Elizabeth I de, Henry VIII gibi, Kilise'nin mallarına el koyarak, bu malları kendi giderlerini karşılamak için sattı ve Parlamento'yu çok ender toplantıya çağırdı. Öldüğünde, İngiltere'ye mutlak bir monarşi egemendi.

Dış siyasetteyse, İspanya kralı Felipe II'yle savaştı (bu savaş 1588'de İspanyolların Yenilmez Armada'sının bozgunuyla sonuçlandı). İngiliz korsanları Drake ve Raleigh'i izleyen İngiliz tüccarları ve sömürgecileri, Antil adaları ile Amerika'nın Virginia kıyısına yerleştiler (1585).

ELİZABETH DÖNEMİ KÜLTÜRÜ

İngiltere'de, 1530-1640 arasında gelişen ve Elizabeth I döneminde (1558-1603) doruk noktasına ulaşan, şiirin, felsefenin (Bacon), özellikle de tiyatronun (Shakespeare, Marlowe) gelişmesiyle dikkati çeken yaygın kültür hareketi.

Elizabeth I'in hükümdarlık dönemiyle sınırlanmadığı için, Elizabeth dönemi kültürünün zamandaki yerini belirlemek aslında güçtür. Son derece verimli olan bu dönem, Avrupa'da Rönesans hareketine denktir. Başlangıcı, hümanist Thomas More'un çalışmalarına ve şiir alanında, Thomas Wyat'ın (1503-1542) Petrarca çevirilerine dayanır. Wyat, Elizabeth döneminin ilk ozanı sayılabilir (Thomas More gibi o da Henry VIII'in hizmetinde bulunmuştur). Elizabeth dönemi, zihinsel yaratıların çokluğuyla olduğu gibi, niteliğiyle de dikkati çeker. Ama Shakespeare, Ben Jonson ve John Ford, başyapıtlarını, 1603'ten ve James I'in tahta çıkmasından (1603-1625) sonra vermişlerdir. Özgürlükçü olan Elizabeth dönemi düşüncesi, tiyatroların kapanmasına (1642) yol açan püritenliğin ortaya çıkmasıyla sona ermiştir. Bununla birlikte, Robert Herrick ve Andrew Marvell gibi Charles I'in, Cromwell'in ve Charles II'nin çağdaşı olan ozanlar da, Elizabeth kültürü içinde ele alınır. Söz konusu ozanların değeri ne olursa olsun, yapıtları, beş büyük evreye ayrılabilen Elizabeth dönemi kültürünün uzantılarından başka şey değildir.

YENİLİĞİN BELİRMESİ

Daha Henry VIII döneminde, 1530'dan 1578'e kadar, bir kültür yenileşmesinin ilk belirtileri görülmüştü. Reform hareketi, Kutsal Yazıların okunması ve açımlanması konusunda ingiliz diline ayrıcalıklı bir yer sağladı: tiyatronun gelişmesine elverişli olan Kilise'ye karşıt bir akım pekişti. Büyük hümanist ve ozan Sir Thomas Wyat'ın yanı sıra, kullanımı daha sonra İngiliz şiirinde yaygınlaşacak olan *blank verse*'i, yani uyaksız nazım biçimini ilk uygulayan Surrey kontu Henry Howard'a (1518-1547) da önemli bir yer vermek gerekir. Darağacında can veren Surrey kontu, Wyat'ın yanı sıra, Elizabeth dönemine özgü serüvenci ozanların ilk örneklerindendir.

GELİŞME

Bilimleri, sanatları, edebiyatı koruyan ve püritenlere düşman olan Elizabeth I'in hükümdarlığının ilk döneminde, büyük yapıtlar ortaya konmadı, ama doğmaları için gerekli yapılar kuruldu ve pekişti: İktisadi gelişme; tiyatroların çoğalması; kentlerin kalabalıklaşması (Londra: 20 000 nüf.). Elizabeth çağı gelişmesinin 1578-1587 arasındaki ilk belirtisi, bilgi yanı ağır basan yapıtların ortaya konması oldu: Çeviriler ve özellikle kronikler: Stow'un, Buchanan'ın, Camden'in yapıtları, vb. Tiyatroya ve şiire düşman olan püritenler ile liberaller arasındaki çekişme, gün geçtikçe şiddetlendi ve dönemin en güzel yapıtının ortaya konmasına elverişli ortamı sağladı: Sir Philip Sidney'nin *Apologie for Poetrie*'si (Şiire Övgü). Bu yenilikçinin yanı sıra Edmund Spenser, güçlü tekniğine karşın, alegorilere düşkün bir Ortaçağ ozanı olarak kaldı. John Lyly, *Euphues or the Anatomy of Wit* (Euphues ya da Zekânın Anatomisi, 1579) adlı yapıtıyla, İngiltere'de "précieuse" şiirin başlatıcısı oldu. George Peele, *The Araygnement of Paris* (Paris'in Yargısı) adlı yapıtıyla, bilgi yanı ağır basan edebiyata oranla tiyatronun belirli bir ölçüde özgürlük kazandığını vurguladı.

ALTIN ÇAĞ

Öte yandan Thomas Kyd, birçok öğeden oluşan Elizabeth dönemi tiyatrosunun altın çağını (1587-1596) başlatan yapıtı *Spanish Tragedy*'yi (İspanyol Trajedisi, 1586) ortaya koydu. Söz konusu öğelerin birinci Elizabeth dönemi dramına başlıca temalarını (korkutucu taşkınlık, delilik, yıkım, suç işleme, kan, vb.) veren, Seneca'nın tumturaklı ve şiddet dolu ahlâksal tiyatrosunun etkisidir. Elizabeth tiyatrosu ayrıca, kaba sabalıktan en büyük inceliğe kadar uzanan çeşitli üslupların birbirine karışmasıyla, barok edebiyata bağlanmasına yol açan eğretilemeler ve felsefi açıklamalar bolluğuyla da dikkati çeker. Kuşkuculuk, bireycilik ve ben'in yoğunlaşmasıysa (özellikle Christopher Marlowe'da görülür), Rönesans ruhunu yansıtır. William Shakespeare'se, *Richard III Faciası* (Richard III, 1593) ve *Romeo ile Jülyet*'le (Romeo and Juliet, 1595) bu döneme damgasını vurmuştur.

Elizabeth dönemi kültürünün bir parçası olan Shakespeare'in Henry IV *ve* Windsor'ın Şen Kadınları *'ndaki hiçbir şeye inanmayan Falstaff, günümüzde de ilgiyle izlenebilen gülünç bir kişidir.*

Yenilmez Armada'nın bozguna uğramasını canlandıran bir dokuma taslağı.

ELİZABETH ÇAĞININ İKİ YAZARI

BEN JONSON (Benjamin Jonson)

İngiliz tiyatro yazarı (Londra, 1572 - Londra, 1637).
Shakespeare'in dostu, daha sonra da rakibi olan Jonson, hem gerçekçi, hem de yergici olan gülmece üslubunun kurucusudur ve bu üslup, İngiltere'de yüzyıllarca etkili olmuştur. Asker, oyuncu ve daha sonra yazar olan Jonson, trajediler (Sejanus, 1603; Catilina, 1611), komediler (Every Man in his Humour [Kimse Kimseye Benzemez, 1599], Volpone or the Fox [Volpone ya da Tilki, 1605], Alchemist [Simyacı, 1610], Bartholomew Fair [Bartholomew Fuarı, 1614]), lirik dramlar, vb. yazmıştır. Yoksulluk içinde ölen Ben Jonson, Shakespeare düzeyinde olmamasına karşın, İngiliz Rönesansı'nın görkemli sanatçılarından biridir.

JOHN DONNE

İngiliz ozanı (Londra, 1573 - Londra, 1631).
Kral James I'in papazı olan John Donne, vaazlar yazdı; her tür alışılagelmişlikten sıyrılmış şehvet dolu ve yoğun şiiri, özellikle XX. yy'da ilgi gördü: On the Progress of the Soul (Ruhun Gelişmesi Üstüne, 1601); Death's Duel (Ölümün Düellosu, 1631); Holy Sonnets, (Kutsal Soneler, 1633).

Şiir, en katışıksız biçimine, hem ozan, hem de müzikçi olan Thomas Campion'un yapıtlarında ulaştı. George Chapman, anlaşılması güç bir şiir yayımladı: *The Shadow of Night* (Gecenin Gölgesi, 1549). Shakerpeare de, *Sonnets* (Soneler, 1595; 1609'da basıldı) adlı şiir kitabında, sürekli rekabetlerle gerilim haline giren, beklenmedik ölümün korkusuyla yüklü, metafizik özlemler ve beden istekleri arasında paralanmış Elizabeth dönemi dehasının benzersiz yanını dile getirdi.

İKİ KÜLTÜR

Üstü kapalı, aristokratlar ile "ayak takımı"nın yan yana oturmamasını sağlayan bölmelere ayrılmış tiyatro binaları yapılması, Elizabeth dönemi kültürünün doruğa ulaşma evresini (1597-1603) vurguladı. Toplumun çeşitli tabakalarının karışık halde yer aldığı tiyatro, bozulmuş olan birliği yeniden kurmayı başaramadı: Saray, maskeli temsilleri, halk farsları ve kaba dramatik etkileri sevmekteydi. Sahne teknikleri ile aydınlatma düzeni karmaşıklaştı; ama sahneye koymada köklü bir değişme olmadı. O sırada pek önemli olmayan yapıtlarını veren Shakespeare'in evrimi ve rakibi gerçekçi yergi ustası Ben Jonson'ın başarısı, tüccarlar sınıfının toplumdaki etkisinin günden güne arttığının kanıtlarından biri oldu. Bu arada Florio da, Montaigne'in *Deneme*ler'ini (Essais) çevirdi (1603).

SHAKESPEARE'İN BAŞYAPITLARI

Shakespeare, birer başyapıt olan oyunlarını, James I döneminde, 1603-1612 arasında ortaya koydu: *Macbeth* (1605); *Kral Lear* (King Lear, 1605-1606); *Antonius ve Kleopatra* (Antony and Cleopatra, 1606). Dönemin tiyatro ürünlerinin tümünde, toplumsal ve manevi bir huzursuzluk dile getirildi. Yergi coşkunluğu ve süssüz üslubuyla, bu durum içinde, tek başına kalmış gibi görünen Ben Jonson'sa, *Volpone or the Fox*'ı (Volpone ya da Tilki, 1605) yazdı. Oysa o sırada günden güne daha çok sayıda "kara dram" yazılmaktaydı: Sadizmi ve ölü-seviciliği tiyatro sahnesine getiren Cyril Tourneur'ın (1575 ?-1626 ?) *The Atheist's Tragedie*'si (Tanrısızın Trajedisi, 1611); John Webster'ın (1575 ?-1624) *The White Devil*'i (Beyaz Şeytan, 1612); John Fletcher'ın (1579-1625) ve Francis Beaumont'un (1584-1616) belli bir olay ve etki zenginliği taşıyan, ama gerçek büyüklüğe ulaşamayan tefrika benzeri oyunları. Shakespeare'in ölümünden (1616) sonra, John Ford, Elizabeth döneminin son büyük oyun yazarı olarak parladı.
Felsefe alanında, Francis Bacon, deneyimsel yöntemi ortaya koydu ve 1605'ten başlayarak bilimsel yapıtlarını (ama bunlar, büyük bir bireşimi kapsamakla birlikte, çağın bilgilerinin gerisinde kalırlar) yayımladı. Elizabeth dönemi kültürünün son başyapıtları şiir alanında verildi. Kesinliğin ve tutkunun olduğu kadar, kargaşanın ve kuşkunun da ozanı olan John Donne (1573-1631), şiirlerinde, benliğinin çelişkilerini, ten zevklerine düşkünlük ile derin dinsel inancı ve bilim sevgisi ile karanlık şeylere tutkunluğu arasındaki derin çatışmayı dile getirdi. Onun ardından, bilgi dolu bir karmaşıklığı ve anlam kapalılığını sergileyen yapıtlar ortaya koyan metafizikçi ozanlarla (George Herbert, Henry Vaughan, Richard Crashaw) Elizabeth çağı kültürü gerileyip, sona erdi. Bu arada, Milton'ın püritenliği ve Dryden'in klasisizmi ağır basmaya başladı. ■

Elizabeth II

İngiltere kraliçesi (Londra 1926).
Kral George VI'nın kızı olan Elizabeth, 1947 yılında Edinburgh dükü prens Philip Mountbatten'la evlendi. Şubat 1952'de babasının ölmesi üstüne onun yerine geçti ve 2 Haziran 1953'te taç giydi. Üç oğlu ve bir kızı (Charles, 1948; Anne, 1950; Andrew, 1960; Edward, 1964) vardır.

KRALİÇE HÜKÜM SÜRER AMA YÖNETMEZ

İngiltere kraliçesi hükümdarlığını sürdürür, ama yönetime karışmaz. Gerçekten *krallık ayrıcalığı* adı altında kendisine verilmiş olan yetkiler, eski dönemlerde İngiltere kralının elinde topladığı güce oranla son derece sınırlıdır; üstelik bu yetkiler bile kâğıt üstünde kalır; çünkü uygulamada, başkanlık edemediği ve ancak başbakan aracılığıyla bağlantı kurabildiği kabine tarafından kullanılmaktadır. Bir başka deyişle, kraliçenin görevleri, bir meşruti kralınkilerle aynıdır; ama, yetkileri ne kadar sınırlı olursa olsun Elizabeth II, bunları büyükannesi Victoria ve babası George VI'yı örnek alarak uygulamaktadır.
Elizabeth II, her hafta başbakanı ve gerektiğinde de kabine üyelerini kabul eder; yılda en az 20 kez özel konseyin oturumlarına başkanlık eder; her yıl Parlamento'nun açılışını yapar; yabancı devlet başkanlarını ya da Commonwealth ülkelerinin ileri gelenlerini kabul eder ve söz konusu ülkelere yolculuklar yapar. Anglikan kilisesinin cismani başkanıdır; ayrıca orduların da başkanı olduğu için, her üç orduyu çeşitli fırsatlarla denetler. ■

Kraliçe Elizabeth II

elmas

Karbonun, alotropik çeşitlerinden biri (öbür alotropik çeşidi de grafittir).

Güney Afrika Cumhuriyeti'ndeki maden yataklarının birinden çıkarılmış, gangı temizlenmemiş elmas.

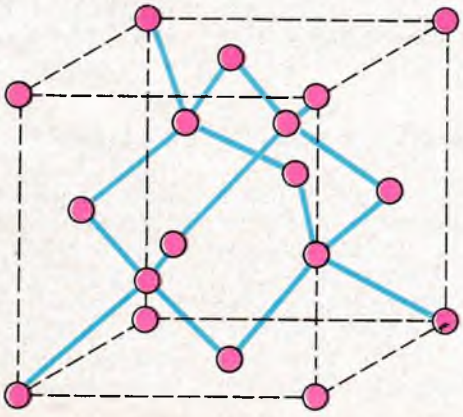
YAPISAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Lavoisier, 1772 yılında, elmasın oksijen içinde yanmasının karbon dioksit (CO_2) oluşumuna yol açtığını gözlemledi (bunun nedeni elmasın arı bir karbon bileşiği olmasıdır). Daha sonra gerçekleştirilen çalışmalarla, elmasın billurlu olma özelliği ve yapısı ortaya kondu: Elmasın billur ağı, merkez yüzlü kübik tiptedir (yani atom ağı tipinde); her atom, tepeleri kendisine en yakın atomlardan oluşan bir dörtyüzlünün merkezinde yer alır. Karbon atomları arasındaki en küçük uzaklıklar eşittir: Her biri 154 pm (1 pikometre= 10^{-12} metre).

Elmasın, sertlik derecesinin yüksekliği (yalnızca bor karbür [B_4C] tarafından çizilebilir) ve iyi bir elektrik ve ısı iletkeni olmaması da buradan kaynaklanır. Ama, çok sert olmasına karşın, nispeten kolay parçalanabilen ve çok kolay kırılabilen bir maddedir. Kırılma indisinin yüksekliği (görünür ışık için 2,407-2,465) ve ışığı ayırma gücünün büyüklüğü sayesinde, mücevhercilikte kullanılır. Elmas ışıldayan bir maddedir: havasız ortamda 1 900 °C'ta ısıtıldığında, grafite dönüşür; yüksek olmayan sıcaklıklarda, kimyasal açıdan eylemsizdir.

ELMASIN BİREŞİMİ. 1955 yılında General Electric (A.B.D.) firması, sentetik elmasların üretimini gerçekleştirmiştir; demir gibi bir metalin de az miktarda bulunduğu bir ortamda, 10^5 atm'lik basınçlarda (1 atmosfer=10^5 paskal) ve yaklaşık 4 000 °C'lık sıcaklıklarda grafitin işlenmesine dayanan bu yöntemle, günümüzde, dünyada kullanılan sanayi niteliğindeki elmas miktarının yarısı elde edilmektedir.

Dünya ham elmas satışlarının % 30'unu denetleyen De Beers grubunun "Premier" maden ocağı.



Elmasın billur ağı

ELMASIN ÇIKARILMASI

Doğal elmasların, içinde bulundukları ana kayaçlarla hiçbir kimyasal bağlantıları yoktur. Kimberley'de (Güney Afrika Cumhuriyeti), elmasın sanayi çapında çıkarılmasına, elmas içeren mavi kil "kimberlit"in öğütülmesiyle başlanır. Yıkama işleminin ardından, ağır bölümler toplanır ve elekten geçirilir (bu işlem, içinden bir su akımının geçtiği titreşen kutularda yapılır). En ağır bileşenler, üstü yağlanmış eğimli düzgün yüzeylerden geçirilir; yağ, korindonları, elmasları ve zirkonları tutar. Ham elmaslar temizlenir, ayıklanır, tartılır ve büyük bir ham elmas pazarı olan Londra'ya yollanarak, orada satışa sunulur.

ELMAS ÇEŞİTLERİ

Doğal elmasların yaklaşık % 80'inde, mücevhercilikte kullanılmalarını engelleyecek oranda yabancı madde (metal oksitler, grafit) bulunur. Bunlar, ya bütün olarak ya da toz halinde sanayide kullanılır (sanayide büyük oranda elmas tüketilir). Sanayide kullanılan elmaslar arasında, yuvarlak biçimli ve griden siyaha kadar çeşitli renklerde olabilen kaba elmaslar ile çokbillurlu, siyah renkli, delme makinelerinin kafalarına takılan karbonadolar sayılabilir. Tekbillurlu oldukça katışıksız elmaslarsa, mücevhercilikte kullanılırlar: başlıca özellikleri şunlardır: 1. Pembe, beyaz, beyaz-mavi, deniz mavisi, sarı ve aşıboyası renginde olmaları (Güney Afrika Cumhuriyeti'nde çıkarılan elmaslar genellikle sarıdır); 2. saydamlıkları (ama kusursuz derecede saydam olanlara çok ender raslanır; çoğunlukla, çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük yabancı maddeler, elması bozup, taşın değerini düşürürler); 3. kıratla ölçülen kütlesi (1 kırat=0,200 gr; elmas kıratı, bir altın alaşımı içindeki altın oranını belirlemede kullanılan kıratla karıştırılmamalıdır); 4. ham taşın en güzel bölümlerini değerlendirmeyi amaçlayan ve taşın biçimiyle, kusurlarının dağılımıyla belirlenen tıraşı.

ELMAS TIRAŞI

Billurlaşma yüzlerinin yönünü daha iyi belirlemek amacıyla elmaslar gangdan temizlendikten sonra, bölme ya da yarma adı verilen işleme geçilir: İşçi, ham taşı bir yere sabitleştirdikten sonra, bölme yüzlerine uygun olarak, bir lam aracılığıyla taşı yarar. Bundan sonra elmas, bir miktar sıvı yağ aracılığıyla bir araya toplanmış elmas tozuna batırılmış bir çarka sürtülerek tıraşlanır. Façetalar, elmasın yüksek indisi nedeniyle bir ışık ışınımının yansıyarak billurda ışık oyunları oluşturabileceği biçimde yönlendirilirler. Dış kesiti çok az kesik bir piramit ile ters bir piramit gövde taşıyan bir elmas, pırlanta olarak yontulur. Dış kesiti, tabanı düz ve geniş bir piramit gövdesi (bu gövde de bir piramit taşır) çizen bir elmas, rosa elması biçiminde tıraşlanır. Üçgen ya da eşkenar dörtgen biçimli düz façetalar, birbirleriyle kesişir ve bütün çevreye yayılırlar. Façetaların sayısı, yont-

Sanayide kullanılacak olan doğal ham elmaslar.

maya ve elmasın büyüklüğüne bağlı olarak değişir ve 58'i bulabilir. Orta irilikte ya da çok iri olmayan elmaslar, çok kolay satılırlar (gerdanlık, bilezik, taç, yüzük, vb. yapımı).

Amsterdam uzun süre elmas yontmacılığının merkezi olmuştur. Günümüzdeyse elmasların biçimlendirilmesi ve satışı çoğunlukla Paris, Londra, Anvers ve New York'ta yapılmaktadır. 1937 yılında dünyada yaklaşık 40 000 kg elmas olduğu ve bunun 2/3'sinin A.B.D'nde bulunduğu saptanmıştır. Günümüzde, doğal elmasların aşağı yukarı tümü Afrika'dan çıkarılmaktadır.

SANAYİ

Elmasın sanayide birçok uygulama alanı vardır; ama bütün bu alanlarda, yalnızca sertlik derecesinin yüksekliğinden yararlanılır: Elmas kullanılarak yapılan çeşitli aygıtlar, kromlu çeliğin bile delemediği sert kayaların delinmesinde kullanılır. Ayrıca, porfirlerin kesilmesi ve biçimlendirilmesinde, bazı aşırı sert ya da hızlı takım çeliklerinin bilenmesinde, çok sert camların ve kristallerin temizlenmesinde, bazı plakların okuma uçlarında, vb. elmas kullanılarak yapılan aygıtlardan yararlanılır. ■

Elmas, Orhan

Türk film yönetmeni (istanbul, 1927).

Güzel Sanatlar Akademisi'nin Resim Bölümü'nde okuduktan sonra, bir süre gazetecilikle uğraşan, bu arada *Çiçek*, *Yeni Çiçek* gibi dergiler çıkaran, *Yelpaze* dergisinde yazı işleri yönetmenliği yapan Orhan Elmas, tiyatroya geçerek, Ses Tiyatrosu'nda başladığı oyunculuğunu çeşitli topluluklarda sürdürdü. 1945 yılında *Yayla Kartalı* adlı filmle sinema oyunculuğuna, 1954'te *Üçüncü Kat Cinayeti* adlı filmle yönetmenliğe başladı; 1960'tan sonraki sinema çalışmalarında yönetmenliği ağır bastı. Özellikle 1960'ta çevirdiği *Kanlı Firar*'la dikkati çeken Orhan Elmas, Steinbeck'in *Fareler ve İnsanlar*'ından uyarladığı *İkimize Bir Dünya*

(1962), cezaevinden kaçan tutukluları anlattığı *Duvarların Ötesi* (1965), folklor öğelerini başarıyla kullandığı *Ezo Gelin* (1968) ve *Boş Beşik* (1969) adlı filmleriyle olumlu eleştiriler almış, 1983'te *Kanun Adamı* adlı bir televizyon filmi çekmiş, *Kanlı Firar, Duvarların Ötesi, Ezo Gelin, Boş Beşik, Öleceksek Ölelim* adlı filmleriyle çeşitli ödüller kazanmıştır. ■

BAŞLICA FİLMLERİ

Aşk ve Ölüm (1955); Günahsız Yavrular (1956); Kanlı Firar (1960); İkimize Bir Dünya (1962); Yaz Yağmuru (1963); Duvarların Ötesi (1965); İçimizdeki Alev (1967); Ezo Gelin (1968); Boş Beşik (1969); Kara Sevda (1973); Kanlı Deniz (1974); Taşra Kızı (1976); Metres (1983); Kayıp Kızlar (1984); Kahreden Gençlik (1985); Sümbülteber (TV filmi, 1990).

Eloğlu, Metin

Türk ozanı ve ressamı (İstanbul, 1927-İstanbul, 1985).

Üsküdar Sultantepe Ortaokulu'nu bitirdikten sonra sınavla Güzel Sanatlar Akademisi Resim Bölümü'ne giren (1943) Metin Eloğlu, siyasal bir suçlamadan ötürü tutuklanınca, okuldan kaydı silindi (1946); tutukluluğu kalkınca konuk öğrenci olarak dersleri izledi; 1947'de askere alınınca öğrenimi yarıda kaldı. Askerlik dönüşü kısa bir süre Yıldız Bahçeler Müdürlüğü'nde çalıştı (1952). Daha sonra kendini bütünüyle resim ve edebiyat çalışmalarına verdi.

Metin Eloğlu

ŞİİRLERİNİN ÖZELLİKLERİ

İlk olarak 1942 yılında *Servet-i Fünun* dergisinde bir öykü yayımlayan Metin Eloğlu'nun ilk şiiri, İzmir'de *Kovan* dergisinde Mehmet Metin imzasıyla yayımlandı (1943). Daha sonra Ali Haziranlı, Etem Olgunil, Nil Meteoğlu takma adlarıyla resim eleştirileri ve kitap tanıtma yazıları da yazarak, yazı ve şiirlerini *İstanbul, Varlık, Fikirler, Yeditepe, Güney, Türk Dili, Seçilmiş Hikâyeler, Papirüs, May, Soyut* gibi dergilerde yayımladı.

Metin Eloğlu'nun Başbaşa adlı tablosu.

Düdüklü Tencere (1951), *Sultan Palamut* (1957) ve *Odun* (1959) adlı ilk kitaplarında topladığı şiirlerde daha çok Garipçiler'in şiir anlayışına yakın olan Metin Eloğlu, alaycı, iğneleyici bir dille toplumsal aksaklıkları, insan ilişkilerini işledi. Günlük konuşmalardan kaynaklanan, biraz dobra dobra, biraz da "ayıp tanımayan" söyleyişini, ilk dönem şiirlerinden sonra da sürdürdü. 1960'ta yayımlanan *Horozdan Korkan Oğlan*'daki şiirlerde, İkinci Yeni akımından etkilendiyse de, bu etkiyi kendine özgü bir dille, kendine göre biçimlendirmeyi başardı (bu şiirlerde içerik anlayışı değişmemiş, söyleyiş biçimi yeni olanaklar kazanmış, sözcüklerin kullanım alanları genişlemiştir). *Türkiye'nin Adresi* (1965), *Ayşemayşe* (1968). *Dizin* (1971), *Yumuşak G* (1975), *Rüzgâr Ekmek* (1978), *Hep* (1982) adlı şiir kitaplarında da, başlangıçtaki toplumsal yergi ağırlığının azalmasına karşın, olaylar karşısında dayanamayıp birden parlayan, alaya alan, sataşkan tutumu yer yer sürdürdü.

Şiirlerinde genelde, dünyayı "resmetme" kaygısı ağır basan Metin Eloğlu, ressamlığından kaynaklanan bu tutumla, dünyayı bütün karmaşası içinde bir "resim" gibi yansıtmıştır. Şiirlerinin ortak özellikleri, aşk, yaşama sevinci, küçük tersliklerin yarattığı öfkeler, toplumsal aksaklıkların eleştirisidir.

ELOĞLU

Eloğlu binlik bozdurur
Ben bozduramam

Eloğlu başını yastığa kor komaz uyur
Ben uyuyamam

Eloğlu sofrasında dokuz türlü
Benim aç yattığım olur bazen

Benim evim gecekondu
Eloğlunda apartman

Eloğlunda ince müzik
Benimkisi aman aman

Benim kuru başım bana yeter
Eloğlunda karı kızan

Ben keçileri kaybettim
Eloğlunda usta çoban

Bu soyadı bana haram

BAŞLICA YAPITLARI

Düdüklü Tencere (1951); Sultar Palamut (1957); Odun (1959); Horozdan Korkan Oğlan (1960); Türkiye'nin Adresi (1965); Ayşemayşe (1968); Bektaşi Dedikleri (Oğuz Tansel'le birlikte derlediği Bektaşi fıkraları, 1970); Dizin (1971; 1972 Türk Dil Kurumu Şiir Ödülü); Yumuşak G (1975); Rüzgâr Ekmek (1978); Hep (1982); Yine (Düdüklü Tencere, Sultan Palamut, Odun, Horozdan Korkan Oğlan, Türkiye' nin Adresi, Ayşemayşe adlı şiir kitaplarından oluşur, 1982); Şiirce (Dizin, Yumuşak G, Rüzgâr Ekmek adlı şiir kitaplarından oluşur, 1982); Ay Parçası (1983).

RESİMLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Güzel Sanatlar Akademisi'nde 1943-1947 yılları arasındaki sanat eğitimi, Metin Eloğlu'nun şiire yönelmesine ve daha çok bu alanda etkili olmasına engel olmamışsa da, resim sanatıyla bağının, sonraki yıllarda sürmesinde başlıca etken olmuştur. Renkçi ve

modern bir doğrultuda gelişmiş olan resmi, şiirine de belirli ölçülerde yansıyan fantezilere bağlı kalmış, ama bu fantezileri, gerçeğin dışına fazlaca taşırmadan, yer yer yöresel bir beğeni düzeyinde, figür ilişkileriyle bağını koparmaksızın işlemiştir. İmgenin vurucu etkisi, zaman zaman biçimbozma (deformasyon) yoluyla elde edilmiş, rengin, egemen öğe olarak taşıdığı öncelik her zaman saklı tutulmuştur. Resimlerinde, somut ya da belirli bir düşünceyi iletmekten çok, bu düşüncenin fantastik bir yorumla özdeşleşen yönünü öne çıkarmayı amaç alan Metin Eloğlu'nun sanatında, kuşağının öbür ressamlarında da olduğu gibi, Türk resminde 1950 yıllarından başlayarak etkisini duyuran kişisel özgünleşme eğilimlerinin etkisi sezilir. ■

El Salvador Bkz. **Salvador**

Eluard

Fransız ozanı (Saint-Denis, 1895 - Charenton-le-Pont, 1952).

Varlıklı bir ailenin çocuğu olan Paul Éluard (gerçek adı Eugène Grindel'dir; yazarlık adı olarak annesinin kızlık soyadını kullanmıştır), 1911'de vereme yakalanınca öğrenimini yarıda bırakarak İsviçre'de bir sanatoryuma yattı. İki yıl kaldığı sanatoryumda tanıştığı Hélène adlı bir kadınla 1914'te evlendi. Birinci Dünya savaşı patlak verince, hastalığına aldırmaksızın askere yazıldı. Savaştan sonra dadacı harekete katıldı; Breton ve Aragon'la tanışıp, 1921'de ilk gerçeküstücülerin arasında yer aldı. 1924 Martı'nda çıktığı dünya yolculuğundan eylül ayında dönerek, kendini bütünüyle edebiyata verdi. 1926'da *Capitale de la douleur*'ü (Acının Başkenti), 1929'da *L'Amour, la poésie*'yi (Aşk, Şiir), 1930'da da Breton'la birlikte yazdığı ve gerçeküstücülüğün önemli metinlerinden biri olan "*L'Immaculée Conception*"u yayımladı. 1930 yılında girdiği Fransız Komünist Partisi'nden 1933 yılında çıkarıldı. Karısı Hélène'in Dali'yle yaşamaya başlaması (Dali, Hélène'e Gala adını vermiştir)üzerine, Nush adlı bir kadınla ilişki kurdu. Picasso'yla dost olarak İspanya'da onun resimlerini sergiledi (1936); 1938'de gerçeküstücülükten uzaklaştı.

Fransa'nın Almanlar tarafından işgali sırasında Fransız Direniş hareketine katılarak şiirleriyle yurt sevgisini dile getiren Éluard, ülkesinin Alman işgalinden kurtuluşu döneminde yeniden Fransız Komünist Partisi'ne girdi ve bütünüyle siyasal içerikli şiirler yazmaya koyuldu. Nush'un intihar etmesinden (1946) sonra tanıştığı Dominique'ten esinlenerek son aşk şiirlerini yazdı.

SANATI

İlk gerçeküstücüler arasında yer almış olmasına karşın, Éluard'ın yapıt-

Max Ernst'in gerçeküstücülük akımının başlangıcında yaptığı Dostların Buluşması *(1922) adlı tablonun bu ayrıntısında, 9 numaralı kişi, gerçeküstücü hareketin öncülerinden Paul Éluard'dır.*

larını "otomatik yazı" yöntemiyle oluşturduğu pek söylenemez. Şiirlerinin temel nitelikleri, denge, nesnellik ve bilinçlilik arayışıdır. Ama ilk aşk şiirlerinde, özellikle de *L'Amour, la poésie*'de, kendine özgü alışılmış ölçülülüğü aşan yanlar görülür. Bununla birlikte Breton'la bozuşmasından önce de yer yer sezilen geleneksel şiire derinden bağlılığı, *Au rendez-vous allemand* (Almanlarla Buluşma, 1944) adlı kitabındaki yurt sevgisini yansıtan şiirlerinde ve *Poèmes politiques*'te (Siyasal Şiirler, 1948) açıkça belirir. O tarihten sonraysa, Eluard'ın bağımlı bir yazar kimliğine büründüğü, evrensel bir mutluluk ve özgünlük adına şiirler yazdığı gözlenir. ■

BAŞLICA YAPITLARI

Capitale de la douleur (Acının Başkenti, 1926); L'Amour, la poésie (Aşk, Şiir, 1929); La Rose publique (Halk Gülü, 1934); Cours naturel (Doğal Akış, 1938); Les Yeux fertiles (Verimli Gözler, 1939); Le Livre ouvert (Açık Kitap; 1942); Poésie et verite (Şiir ve Gerçek, 1942); Au rendez-vous allemand (Almanlarla Buluşma, 1944); Poésie ininterrompue (Kesintisiz Şiir, 1946); Poèmes politiques (Siyasal Şiirler, 1948); Une Leçon de morale (Bir Ahlak Dersi, 1949); vb.

embriyobilim

Organlaşmış varlıkların oluşum biçimini ve art arda geçirdikleri evreleri inceleyen bilim dalı.

Gebeliğin sonuna yaklaşmış dişi bir sıçanın dölyatağı boynuzunun açılmış hali. Çevresinde, henüz etenleriyle örtülü olan sekiz sıçan dölütü görülmektedir.

EMBRİYOBİLİMİN EVRİMİ

Gerçek embriyobilim (*embriyoloji*) XVII. yy'da ortaya çıktı. O dönemde embriyoların gelişmesi konusunda iki kuram çatışmaktaydı: Önoluş (preformasyon); sıralıoluş (epigenez). Önoluşu savunanlara göre, yeni birey döllenmeden önce de vardı ve döllenmeden sonra, dünyanın başlangıcından beri varolan "tohumların iç içe geçmesiyle" büyümekten başka şey yapmıyordu. Sıralıoluşçular içinse, tersine, hayvan, çeşitli organlarının yan yana gelmesiyle aşamalı bir biçimde oluşuyordu. 1759'da sıralıoluş kuramı, C.F. Wolff'un piliç embriyosu üstündeki çalışmasıyla ağır basmaya başladı. Aynı biçimde, XVII. ve XVIII. yy'larda döllenmenin süreçleri de yavaş yavaş ortaya çıktı.

XIX. yy'da embriyobilim, daha bilimsel bir nitelik kazandı: sistematiğe katkısından yararlanıldı ve embriyobilim sayesinde bazı grupların benzerlikleri ortaya kondu. Embriyooluş (embriyogenez), özellikle omurgalılarda açık seçik olarak ortaya çıktı; böylece, gelişmelerinin incelenmesi yoluyla 1865'te gömleklilerin (*Tunicata*) omurgalılarla yakınlığı belirlenmiş oldu. Haeckel'in bulduğu temel *biyogenetik yasası*'na göre, her varlık embriyooluş sırasında, atalarının anatomisine denk düşen evrelerden geçer; bu görüşe göre, embriyooluş, soyoluşu (filogenez) özetler. Karada yaşayan omurgalılarda, balıklarınkine benzer aort yayı bulunması böyle açıklanır.

Verimli birçok araştırmaya temel olmuş olan bu yasayı, çok genel bir anlamda almamak gerekir. XIX. yy'ın sonunda, embriyo hücrelerinin tek tek saptanması, bazı hayvanlarda, söz konusu hücrelerden her birinin eksiksiz bir birey geliştirme yeteneği bulunduğunu gözlemeye yaramıştır: Bu, örgütleme olayıdır.

XX. yy'daysa, embriyobilimin birçok dalında, önemli gelişmeler gerçekleştirilmiştir: Deneysel döllenmesiz üreme (önce 1901'de Loeb tarafından denizkestanelerinde, sonra omurgalılarda gerçekleştirilmiştir); Spemann tarafından örgütleyicinin rolünün tanımlanması (1921); teratoloji konusunda yakın dönemde yapılan araştırmalar.

EMBRİYOOLUŞUN EVRELERİ

Embriyo gelişmesinin büyük evreleri (bölütlenme, gastrula oluşumu, tabakaların oluşması), çeşitli hayvan öbekleri arasında oldukça benzerlik gösterir. Erkek ve dişi hücrelerin (gametler) kaynaşmasıyla oluşan yumurta, art arda bölünerek (bölütlenme) blastulayı oluşturur; hücreler içeren bir tek tabakadan oluşmuş epitel çeperli içi oyuk küre biçimindeki bu blastulada, hücre tabakası (blastomer), içi sıvı dolu bir boşluğu çevreler.

Çeperin içe gömülmesi, blastulayı gastrulaya dönüştürür: dış tabaka (dışderi), iç tabakaya (içderi) ya da ilkel sindirim aygıtı olan ilkel barsak çeperine dönüşür. Blastulanın epitel dokusundan kopan hücreler, mezanşimi oluştururlar. İçderinin oluşturduğu iki kesecikse, kısa bir süre bütünüyle ondan ayrılırlar ve sonradan ortaderiyi oluşturacak iki bağımsız keseciğe (içlerindeki boşluk sölom, beden boşluğu ya da genel boşluk adı verilen boşluğu oluşturacaktır) dönüşürler.

Bütün çokhücrelilerde, embriyo öğeleri, benzer bir gelişme izlerler: Dışderi üstderiyi ve sinir sistemini, içderi sindirim aygıtını ve eklerini, ortaderi ya da sölom epitel dokusunu, cinsel bezleri ve boşaltım sistemini, mezanşim de bağdokularını, damar çeperlerini ve kan yuvarlarını verir. Sinir sisteminin oluşumu özellikle önemlidir: Embriyonun sırt yüzündeki dışderi, iki tümsekle sınırlanan bir sinir plakası biçiminde kalınlaşır: Nörula evresi. Sinir plakası daha sonra, içi boş ve bazen ilkel barsakla bağlantıda olan bir sinir borusuna dönüşür.

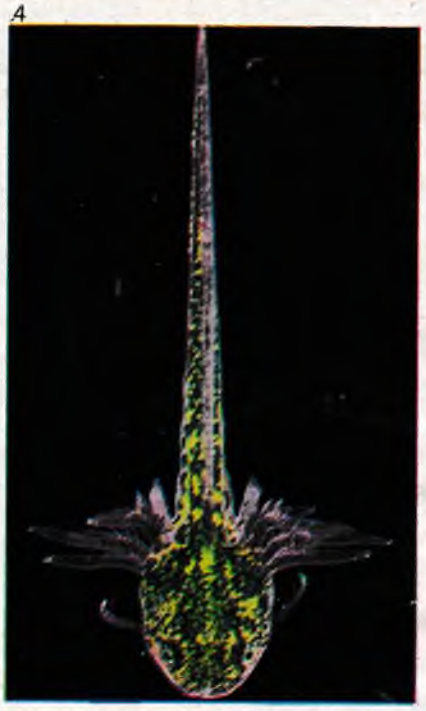
TASLAKTAKİ DEĞİŞİKLİKLER

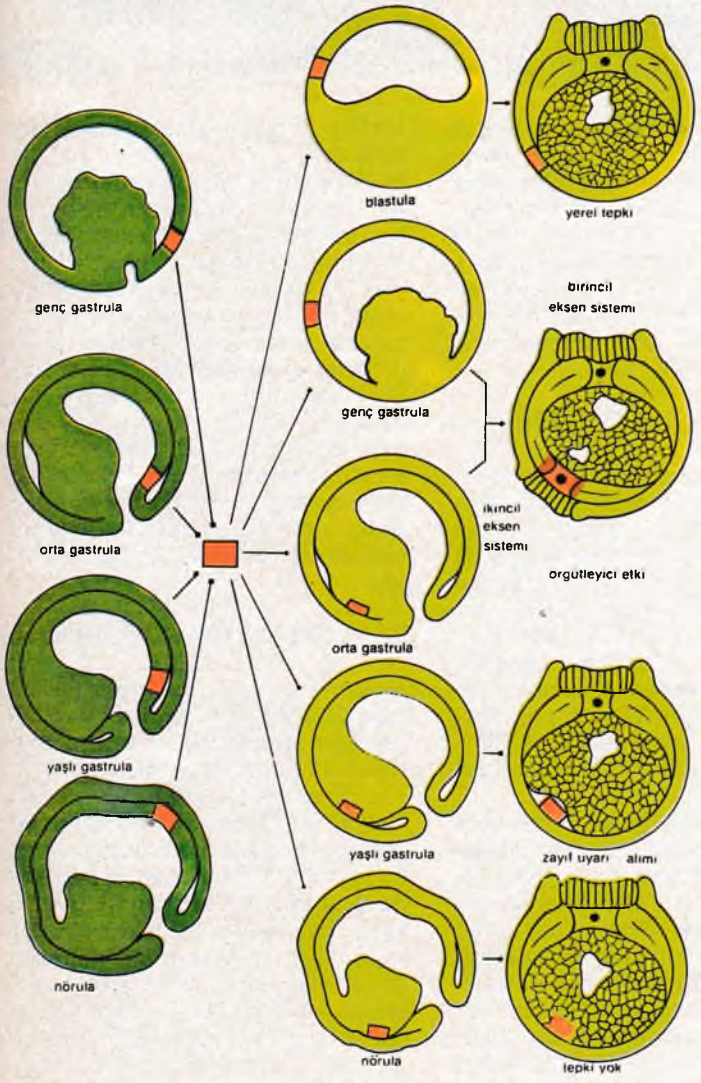
Bununla birlikte, bu genel taslakta bazı değişiklikler de gözlenir. Öbeklere göre farklı bölütlenme tipleri görülür: Bölütlenme ışınsal ya da iki yanlı, eşit ya da farklı, vb. olabilir. Halkalı kurtlarda ve denizdişi gibi yumuşakçalarda, bölütlenme *sarmal* biçimindedir; blastomerler aynı boyda değildir: Bazıları büyük (makromer), bazılarıysa küçüktür (mikromer). Gastrula oluşumu, tersine çevrilmiş eldiven parmağı gibi içe gömülmeyle değil sırttaki blastomerlerin öbürlerini kaplamasıyla (epiboli) olur; her blastomerin evrimi deneysel olarak izlenebilir ve belli bir tip organla sonuçlandığı görülür. Bu, ön-

Bölütlenme sırasında bir denizkestanesi yumurtası (yüzen bir larva [pluteus] dünyaya getirecektir[1]).

Birinci ve üçüncü evre arasında bir gömleklinin (tunicata) embriyo gelişmesi (2,3,4). Bu ikiyaşayışlının başkalaşması tam değildir; erişkin halde, solungaç ve kuyruk yüzgeçleri gibi üçüncü evrede ortaya çıkan kuyruğu taşır.

Altta, doku ya da organ aktarımı: Bir ikiyaşayışlıda üstderiyi verecek bir embriyo parçası yerine, sinirsel doku olacak bir parçanın (turuncu renkte) konması. Farklılaşma, erişilen evreye göre (gastrula ya da blastula) değişir.





ceden belirlenmiş ya da mozaik biçiminde gelişmeye bir örnektir. Hücrelerin gelişmesinin önceden belirlenmesi, sitoplazmalarıyla ilgilidir.

Omurgalıların çoğunda, bölütlenme kısmîdir; yalnızca vitellüsün yüzeyindeki hücre tabakasını (blastoderm) etkiler. İkiyaşayışlılarda, renkli işaretleme yöntemi, blastulanın çeşitli bölümlerinin sonunda nasıl bir dönüşüm geçirdiğini izleme olanağı sağlamış, böylece, dışderi, içderi, vb'nin taslakları olduğu kabul edilen bölümler, yumurta üstünde belirlenmiştir. Bu yumurtanın parçalanma deneyleri, tek bir parçanın, embriyonun "örgütleyici merkezini" de taşıyorsa, tam, ama cüce bir larvayla sonuçlanacağını kanıtlamıştır. Burada söz konusu olan, Spemann'ın kanıtladığı ortaderi ve korda taslağıdır. Gastrula oluşumu sırasında, bu örgütleyici merkezin hücreleri, salgıladıkları organizin adlı kimyasal bir madde sayesinde, komşu dışderi bölümlerini, sinirsel öğelere dönüşmeleri için uyarırlar. Denizdişinde gerçekleşenin tersine, ikiyaşayışlıların yumurtasının, örgütleyici tarafından uyarılan ve kısmen belirsiz olan bir gelişmesi vardır. Deneysel çözümlemeler belli organların oluşumu konusunda da yapılmıştır. Omurgalılarda, ağtabakanın kökenindeki hücreler art arda belirlenmelerden geçerler: her birinde farklılaşma olasılıkları azalır.

EMBRİYO SONRASI GELİŞME

Embriyo gelişmesini, incelenmesi embriyobilime bağlı olmayan embriyo sonrası gelişme (deri değiştirme, başkalaşma, büyüme) izler. Omurgalılarda, embriyo ekleri belirir: Amniyon kesesi; alantoyit; eten. İlk ikisi sürüngenlerde, kuşlarda ve memelilerde vardır. Amniyon kesesi, embriyoyu, sıvı dolu bir boşluk içinde saran bir dışderi kıvrımıdır; dış bölümüne koryon adı verilir. Alantoyit önce sindirim borusunun içe doğru bir girintisidir ve barsağa bağlı bir keseciğe dönüşür. Memelilerin çoğunda, bazı balıklarda ve sürüngenlerde bulunan eten, ana ile yavru arasında solunum ve besin alışverişine yarar. Vivipar (canlı yavru doğuran) olan köpekbalıklarında, eten, bazıları anadan bazıları yavrudan gelen kabarcıklardan oluşur. Alışverişler bu ikisinin kanları arasında geçişme (osmoz) yoluyla gerçekleşir. Aynı ilke, memelilerde de geçerlidir: Embriyonun epitel doku bölümünün kan damarları, ananın dölyatağı mukozasıyla ilişkiye girerler.

EMBRİYOBİLİM AÇISINDAN İNSAN

İnsan bedeninin bütün hücreleri, bir sperma hayvancığı (spermatozoyit) ile dişi yumurtasının döllenme anında birleşmesinden oluşan tek bir hücreden, yani yumurtadan gelişir. Yumurta, döllenmeden birkaç saat sonra bölünmeye başlar. Önce ikiye, sonra dörde, sekize ve on altıya bölünerek morulayı oluşturur. Morulanın her hücresi de ikiye bölünür: Blastula evresi. Yumurta çukurlaşır ve içi sıvıyla dolar. Sonra çeperi iki hücre tabakası oluşturur. Dıştakine ilkel dışderi, içtekine içderi adı verilen bu iki tabakanın arasında da ortaderi belirir: Organizmanın bütün dokuları, bu üç ilkel tabakadan türer. Aynı zamanda, blastula evresinde, oluk biçiminde bir bölge (ya da ilkel oluk), yumurta içinde farklılaşıp, embriyonun taslağını oluştururken, bütün öbür hücreler de trofoblastı oluşturur ve besleyici aygıt işlevini görecek biçimde düzenlenirler. Bu embriyo plakasında iki uç kolayca fark edilir: Sürekli gelişecek olan baş; bir büyüme döneminden sonra gerileyecek olan kuyruk.

İlkel oluk, yumurtanın derinliğine gömülür ve iki kıvrım, orta kesimde amniyon kesesi boşluğunu oluşturacak biçimde kaynaşırlar. Yavaş yavaş, embriyo ile yumurtanın geri kalan kesimi arasındaki bağlantı büzülüp, göbek deliğini oluşturur. Ama,

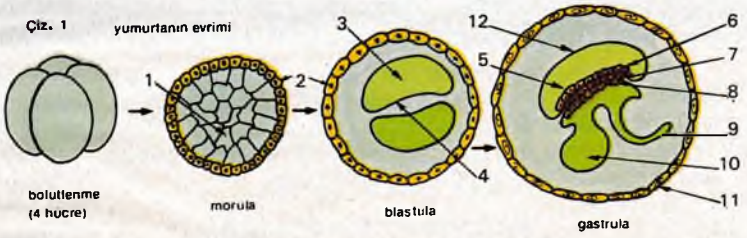
Bir nergis çiçeğinin kesiti: Erkekorganlar ve dişiorgan ile alt yumurtalıkta merkezî yerleşimli birçok yumurtacık görülmektedir.

Fasulyenin çimlenmesi. Fasulyede çimlenme, tane (tohum) içinde oluşmuş ve besi dokusunun besin yedeklerini tüketen çenek sayesinde olur.

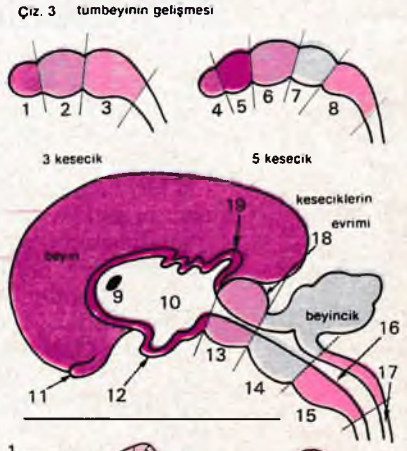
göbek keseciği, besin depolarını tükettikten sonra, 17. günde, başka bir beslenme aygıtı olan alantoyit kesesine yerini bırakarak canlılığını yitirir. Alantoyit kesesi büyür; çeperi yumurtanınkiyle bağlantı kurar ve çeperde yayılarak trofoblastla birleşip, ilkel koryonu oluşturur.

EMBRİYONUN GELİŞMESİ

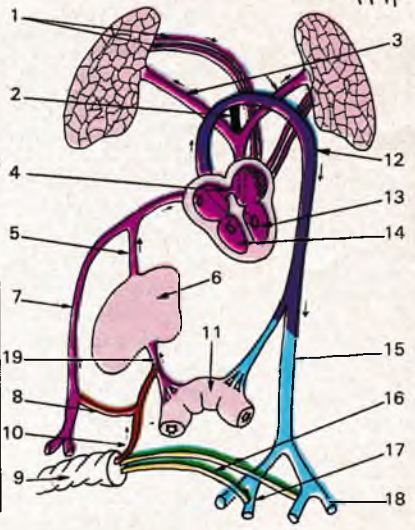
İki haftayı biraz aşkın bir sürede, embriyo 1,5 mm boyuna erişir. 18. günde ortaya çıkan kalp taslağı 3. haftanın sonunda çarpmaya başlar. Bedenin sırt bölümünde, somit adı verilen açık ve koyu bölgeler belirir. Kenarlarda göze çarpan Wolff çıkıntıları üstünde, 2. ayın başında, üstünde ilerde kol ve bacakların gelişeceği taslaklar ortaya çıkar. Embriyonun boyu o sırada 1 sm'yi biraz aşmıştır. Daha sonra baş kesimi eğilir; solungaç oluşumları kaynaşır; göz taslağı görünür hale gelir; dışkulak küçük tomurcuklar halinde görünür (50 günlük embriyo). Bundan sonra bedenin ön bölgesi gelişir, boyun oluşur, baş dikilir, kol ve bacak taslakları büyür ve önce iki, sonra üç parçaya bölünürler. Dört oluk, el ve ayak par-



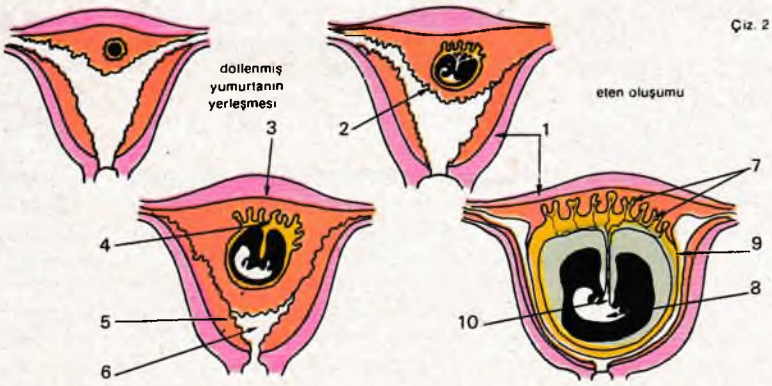
Çiz. 3 Tümbeyinin gelişmesi:
1) Önbeyin; 2 ve 6) ortabeyin; 3) artbeyin; 4) uçbeyin; 5) arabeyin; 7 ve 8) artbeyinin ikinci bölümlenmesi; 9) Monro deliği; 10) 3. karıncık; 11) koku soğanı; 12) hipofiz; 13) beyin sapları; 14) Varol köprüsü; 15) soğanlık; 16) 4. karıncık; 17) omurilik; 18) dorlikiz yumrucuklar; 19) epifiz



Çiz 4:Dölüt-eten dolaşımı:
1) Akciğer toplardamarları; 2) atardamar kanalı; 3) akciğer atardamarları; 4) Botal deliği; 5) karaciğerüstü toplardamarı; 6) karaciğer; 7) alt anatoplardamar; 8) Arantius toplardamar kanalı; 9) göbek kordonu; 10) gobek toplardamarı; 11) barsak; 12) anaatardamar; 13) sol karıncık; 14) sağ karıncık; 15) kalça anaatardamarı; 16) göbek atardamarı; 17) kalça iç atardamarı; 18) kalça dış atardamarı.



Çiz. 1: Yumurtanın evrimi:
1) Embriyo tümseği;
2) trofoblast;
3) amniyon kesesi boşluğu;
4) gelecekteki embriyonun taslağı (embriyo plakası);
5) amniyon kesesi boşluğu;
6) ektoblast;
7) mezoblast;
8) endoblast;
9) alantoyit;
10) göbek keseciği;
11) koryon;
12) amniyon kesesi.



Çiz. 2: Etenin oluşumu:
1) Dölyatağı çeperi;
2, 3 ve 5) dölyatağı mukozasının doğumda düşen yüzeysel bölümleri;
4) eten;
6) dölyatağı boşluğu;
7) embriyonun beslendiği kan damarları;
8) embriyo;
9) sindirim borusu;
9) dölütü kuşatan dölyatağı zarları;
10) sindirim borusu.

Çiz 4 dölüt-eten dolaşımı

Tam anlamıyla insan görünümü almış üç aylık embriyo (artık, dölüt diye adlandırılır).

maklarının taslaklarını sınırlar; kol ve bacaklar kesin yönlerini alırlar. Yüz, insana benzer görünümünü almaya başlar: üstçene ve burunu verecek olan etli tomurcuklar orta kesimde kaynaşırlar: ama ağız, henüz burun boşluklarıyla ilişkidedir.

2. ayın sonunda, boyu 3-4 sm'yi bulan embriyo, dölüt diye adlandırılır. Bütün sistemler gelişmelerini sürdürürler. Sinirsel boru önce 3 keseciğe bölünür: Önbeyin; ortabeyin; artbeyin. Önbeyin daha sonra ikinci bir bölünmeyle, arabeyin ve uçbeyine ayrılır.

Dört buçuk ay sonunda hareket etmeye başlayan ve hareketleri anne tarafından algılanan dölüt, 6. ayın sonunda kendi başına yaşayabilecek hale gelir. Deri yağlı bir madde salgılar: ince bir tüy tabakası bedeni kaplar: iç salgılar oluşmaya başlar: cinsel organlar gelişir: fanerler (kıl, tırnak, tüy, diş, vb.) ayırt edilebilir hale gelir. Barsak mekonyum (sıvı halinde dışkı) salgılar: safra (öd) kesesi de safrayla (ödle) dolar (bu salgılar kalın barsakta toplanır). Bu arada, birbirini izleyen üç taslaktan geçmiş olan böbrek, dölütün içinde yüzdüğü amniyon sıvısına sürekli biçimde atılan sidiği salgılar.

Dölüt soluk alıp vermez. İçderiden başlayarak gelişen akciğerleri çökmüştür ve amniyon sıvısı içerir. Bütün oksijen eten aracılığıyla annedeı geldiği için, büyük ve küçük dolaşım ayrılması gerçekleşmemiştir. Sağ kalp, sol kalple (Botal deliği aracılığıyla), aort (anaatardamar) da akciğer atardamarıyla (atardamar kanalı aracılığıyla) ilişkidedir.

EMBRİYOBİLİM AÇISINDAN BİTKİLER

Hücre bölünmesinin ilk evrelerinin incelenmesi, bitkilerde de hayvanlardaki kadar ilgi çekici, ama gerçekleştirilmesi daha güçtür. Gerçekten, hayvanlarda, embriyo döllenme hücresinden (yumurta) gelirken, bitkilerde gözlenen karmaşık çevrimlerin özelliği, üreme ve tohum dağılmasının, yumurta hücresinden başka öğelerle sağlanmasıdır. Dolayısıyle, çeşitli bitkilerin embriyobilim açısından incelenmesi, hayvanlardakinden daha güçtür ve yaşayan bütün cinslerin üremesi konusunda gerekli bilgiyi vermez.

SUYOSUNLARI VE MANTARLAR

Suyosunlarında döllenmiş yumurta, iyi ayırt edilebilen bir gençlik evresinden geçmeden, doğrudan erişkin bitkiyi verebilir. Bazı durumlarda hücrenin bölümlere ayrılması o kadar belirgin değilken, yumurtanın çekirdeği, tohumlanmadan başlayarak meyoz bölünme geçirir. Bazı durumlardaysa, ilk bölünmeler daha sonrakilere benzemezler ve gençlik dönemi belirginleşir: ama bu dönem, çoğunlukla erişkin bitkinin temelinde de varlığını sürdürür.

Mantarlarda, çimlenme ya doğrudan erişkin tali verebilir ya da sporlar üreten bir organla sonuçlanabilir (yalnızca sporların gelişmesiyle erişkin bir tal oluşacaktır).

Üstyapılı mantarlarda, yumurta çok küçük, özel, dört ya da sekiz spora bölünen bir sporlubitki verir.

ARKEGONLU BİTKİLER

Talli, altyapılı bitkilerin tersine, üstyapılı bitkiler yumurta hücresi ile kılıfından oluşan ve az ya da çok uzun bir boyunla belirginleşen arkegonla donatılmışlardır. Briyofitlerde (ciğeryosunları) yumurta, döllenmeden sonra bir dizi enine bölünme geçirir ve ortaya çıkan sporları taşıyan ayak, önceki bitkinin asalağı olarak kalır. Sporlar, altyapılı suyosunlarının gençlik dönemlerini anımsatan biçimde, iplikler (protonema) halinde çimlenir.

Eğreltiotlarının da tipik arkegonları vardır: Yumurtanın ilk bölünmesinin enine ya da uzunlamasına olmasına göre, embriyo daha başlangıçta kendini taşıyan ayağa göre yönlenir. Ekseni (yani sapı) verecek olan hücre, derin ya da yüzeysel hücre olabilir: ama ilk bölünme dikeyse, her zaman öne dönük hücredir. Sekiz hücreli evrede, bu hücrelerin geleceği

belirlenmiştir: Aralarından ikisi sapı, ikisi ilk yaprakları, ikisi kökü, ikisi de geçici bir organı (ayak) verir.
En gelişmiş bitkilerde, arkegon daha az belirgindir. Zamanla, yumurta hücresini içeren dişi yumurtası ayrılır; özel besleyici dokular ortaya çıkar; hattâ çift bir döllenmeyle, arkegonun kendinden, bir besleyici doku oluşur. İlk bölünmeler yalnızca küçük bir bölümünün asıl embriyoyu oluşturacağı bir bütünün ortaya çıkmasıyla sonuçlanırlar; söz konusu bütüne embriyo taslağı denir. Biraz gelişmiş bir bitkinin incelenmesi kolay olmakla birlikte, ilk bölümlenmelerin gerçek mekanizması henüz varsayımlara dayanmaktadır. ■

Emeviler

Lübnan'da, Emevilerden kalma, arkeologlar tarafından bazı bölümleri yeniden oluşturulmuş bir saray.

Dört Halife Dönemi'nden (Ebubekir, Ömer, Osman, Ali) sonra Arabistan'da iktidarı ele geçiren Arap sülalesi. Adı, kurucusu Ebu Süfyan oğlu Muaviye'nin Beni Ümeyye ailesinden olmasından gelen Emeviler sülalesi, egemenliği 14 halifeyle 89 yıl (661-750) elinde tutmuş, sonra halifelik, Ümeyye ailesinin başka bir koluna geçmiştir.

İSLÂM'DA İLK AYRILIKLAR

İkinci halife Ömer'in öldürülmesinden (644) sonra yerine geçen Osman'ın 12 yıllık halifelik süresi içinde yakınlarını kayıran bir tutum izlemesi ve yeterince güçlü bir önder olmamasının yarattığı hoşnutsuzluklar evinde *Kur'an* okurken öldürülmesiyle (656) sonuçlanınca, Hz. Muhammed'in amca oğlu Ali bin Ebutalip'in Medine Mescidi'nde yapılan törenle dördüncü halife (24 Haziran 656) olması, İslâm topluluğu içinde ayrılık hareketlerini başlattı. Mescit töreninde, Hz. Muhammed'in eşi ve Ebubekir'in kızı Ayşe ile komutanlardan Talha ve Zübeyr, Ali'nin halifeliğine karşı çıkarak önce Mekke'ye, sonra Basra'ya gidip, kenti ele geçirdiler. Hazırlıklı olmayan, savunmasını yapacak birlikleri yetersiz olan Halife Ali, Kûfe muhafızlarından derlediği birliklerle Basra üstüne yürüdü; Talha ve Zübeyr ile yapılan anlaşma konuşmaları sonuç vermeyince, çatışma başladı (Ayşe de ordusunu yüreklendirmek için bir deveye binerek savaş alanına gelmişti). "Cemel vakası" diye adlandırılan bu savaşı Ali kazandı ve sonunda bütün Irak, Ali'ye boyun eğerek halifeliğini tanıdı. Ama bu kez de Ali'nin karşısına, Ümeyye ailesinden olan Suriye valisi Muaviye I çıktı. Muaviye, ailesinden olan Osman'ın öldürülmesinden Ali'yi sorumlu tutuyor, daha doğrusu, Osman'ın öcünü almak bahanesiyle iktidarı ele geçirmek istiyordu. 657 ilkbaharında Sıffin'de karşılaşan iki ordunun temsilcileri, önce anlaşma görüşmelerine giriştiler. Muaviye, Ali'den Osman'ın katillerini istedi, Ali de bu isteği reddetti. Bunun üstüne 110 gün sürecek bir savaş başladı. Ali savaşı kazanmak üzereyken, Muaviye'nin askerlerinin Amr ibnül Âs'ın önerisiyle mızraklarının ucuna *Kur'an* sayfaları takarak, *Kur'an*'ın hakemliğine sığındıklarını belirtmelerinden etkilenen Irak birlikleri savaşmak istemeyince, yeniden anlaşma konuşmaları başladı. Uzun tartışmalardan sonra, gene Amr ibnül Âs, geçici bir süre için

Ali'nin halifelikten istifa etmesini, sonra yeniden seçilmesini önerdi. Ali yanlıları bunun bir hile olduğunu, bu öneriyi kabul etmemesini istedilerse de, Halife Ali, bunun bir hile olduğuna inanmayıp, geçici bir süre için istifa ettiğini bildirdi. Bundan yararlanan Amr ibnül Âs, "madem Ali halifelikten çekilmiştir, ben de onun yerine Muaviye'yi halife ilan ediyorum" deyerek olayı bir olup bittiye getirdi.. Ali ordusundan 4 000 asker, bu "Hakem olayı"nıprotesto için ayrılıp Medain kentine saldırarak ortalığı yağmalayınca, İslâm tarihine adları, "Haricîler" olarak geçen bu isyancıları yatıştırmak için Ali üstlerine yürüdü ve onları Nehruvan'da kıstırdı; ama kuvvetleri bölünmüş, durumu sarsılmıştı. Bununla birlikte, Kûfe'ye çekildiğinde, büyük bir çoğunluk tarafından hâlâ halife kabul ediliyordu. Ne var ki, 24 Ocak 661 günü Abdurrahman bin Mulcem adlı bir Haricî tarafından şehit edildi. Irak'a yaptığı bir seferle Ali'nin yerine oğlu Hasan'ın halife olmasını önleyen Muaviye, Dicle'nin doğusundaki eyaletleri yönetimi altına alıp, birliği sağladı. Böylece, Ümeyye ailesi iktidarı ele geçirmiş oldu.

MUAVİYE DÖNEMİ

İlk Emevi halifesi Muaviye, Mekke'nin İslâm'a teslim olduğu yıl(650) müslümanlığı benimseyerek Hz. Muhammed'in kâtipliğine seçilmiş, İslâm savaşlarına katılarak Şam valiliğine getirilmiş, Halife Osman döneminde, Şam ilinin yanı sıra aşağı yukarı bütün Suriye'nin yönetimini ele geçirmiş, örgütleyici ustalığıyla 20 yıllık yönetimi sırasında Suriye'yi örnek bir eyalet haline getirmişti. Arap devletinde sistemli bir yönetimin ve örgütlenmiş bir düzenin kurulmamış olması,' kabile başkaldırmaları ve İslâm'ın üstünde yaşadığı geniş toprakların yarattığı kargaşa, halifeliğinin ilk yıllarında Muaviye'yi önemli sıkıntılarla karşı karşıya bıraktıysa da, çok geçmeden bütün kabileler üstünde kesin bir disiplin sağlayıp, kabile reislerini, oğlu Yezid'e biat ettirerek, halifelikte seçim yöntemini kaldırdı ve babadan oğula geçen bir saltanat haline getirdi. Kıbrıs ve Rodos'u da ele geçirdikten sonra, oğlu Yezid'i iki kez İstanbul'u alması için Bizans'a gönderdi. Yezid komutasındaki Arap orduları İstanbul surlarına dayanmalarına, Sicilya kıyılarına kadar uzanmalarına karşın, kesin sonuç almayı başaramadılar. Bu arada Lübnan dağlarındaki ayaklanmalar da sürekli bir huzursuzluk kaynağı oldu. Buna karşılık ordular, İran'da ve Irak'ta daha başarılı oldular ve Mısır, güneye yapılan seferler için bir hareket üssü haline geldi.

Tarihe bir yönetim ve örgütleme dehası olarak geçen Muaviye, Bizans'ın gelişmiş yöntemlerinden yararlanmayı ve bu yöntemleri kendi ülkesine uyarlamayı başardı. Ömer ve Osman döneminde, Suriye genel valisiyken hıristiyanlarla kurduğu yakın iş ilişkilerinden edindiği deneyimleri, iktidarı sırasında ustalıkla kullandı.

Ayrıca, imparatorluğun merkezi Medine'den Kûfe'ye, oradan da Şam'a aktarıldı. Vergi sistemleri daha düzenli ve akılcı bir hale dönüştürüldü; devlet hazinesi zenginleştirildi. Bizans topraklarına yapılan sürekli akınlarla, sınırların güvenliği sağlandı. Fizan, Kayrevan, Kartaca ele geçirilerek Kuzey Afrika'nın fethi tamamlandı ve böylece, Arap imparatorluğunun Akdeniz egemenliği sağlandı. Artık halifelik yalnız bir dinsel unvan değil, bir devlet yönetim biçimi haline gelmiş, kurumlaşmıştı. Muaviye 680'de ölünce, yerine oğlu Yezid bin Muaviye halife oldu. Ama, ülkenin birçok bölgesinde halifeliği (daha doğrusu devlet başkanlığı) tanınmadı.

KERBELA OLAYI

Önce Ali'nin oğlu Hüseyin ve Abdullah bin Zübeyr, Yezid bin Muaviye'yi halife olarak tanımaya karşı çıktılar. Kûfe'deki Ali yanlıları Mekke'de bulunan Hüseyin'i Irak'a çağırmışlar, Hüseyin de bu çağrıyı kabul ederek yola çıkmıştı. Ama Irak valisi Abdullah bin Zeyyad tarafından yolu kesilince, geri dönme önerilerini reddetmesi üstüne 10 Muharrem olayları (Kerbela olayı) başladı ve Hüseyin ile yanındaki ailesi Kerbela'da şehit edildi. Olay İslâm tarihinin en büyük ayrılığının kaynağı oldu. Yezid'e karşı büyük ayaklanmalar patlak verdi. Halifeliğini ilan eden Abdullah bin Zübeyr'in üstüne Yezid tarafından gönderilen Müslim bin Ukbe komutasındaki ordu 26 Ağustos 683'te yapılan savaşı kazanarak Medine'yi yağmaladı; Mekke'yi kuşattı; ama tam o sırada Yezid'in ölüm haberi geldi.

Yezid I'in yerine halife olan Mervan I döneminde de, Irak sorunu bir türlü çözümlenemedi.

ABDÜLMELİK DÖNEMİ VE SONRAKİ YILLAR

Emevilerin beşinci halifesi Abdülmelik bin Mervan (646-705), Medine Divan reisiyken, 685'te halife olduğunda, Mekke'de halifelik iddia eden Abdullah bin Zübeyr saltanatı tehdit ediyor, eyaletlerde ayaklanmalar birbirini kovalıyordu. Ayrıca Muhtar el Sakafî, Kûfe'de Ali yanlılarını toplayarak başkaldırmış, Malik el Eşter, Musab bin Zübeyr, Ebu Sufra, Amr bin Said, el Eşas adlı önderler de ya Abdülmelik'e ya da birbirlerine karşı iktidar savaşına girişmişlerdi.

Ülkenin iç güvenliğini sağlayabilmek için Bizans ile barış yapan Abdülmelik, iç ayaklanmaları bastırıp, bütün rakiplerini öldürterek bütünlüğü sağladıktan sonra, kuzey Afrika'da ve Anadolu'da Berberilere ve Bizans'a karşı savaşlara girişti.

Ayrıca mali konularda ve yönetimde bir ıslahat hareketi başlatıldı. Bizans parası tedavülden kaldırılarak üstü arapça yazılı altın ve gümüş sikkeler bastırıldı: arapça resmî dil kabul edildi. Halifeye bir kabile reisi gibi değil, bir devlet başkanı gibi davranma töresi getirildi. Abdülmelik bin Mervan ölünce (705), yerine oğlu Velid I halife oldu.

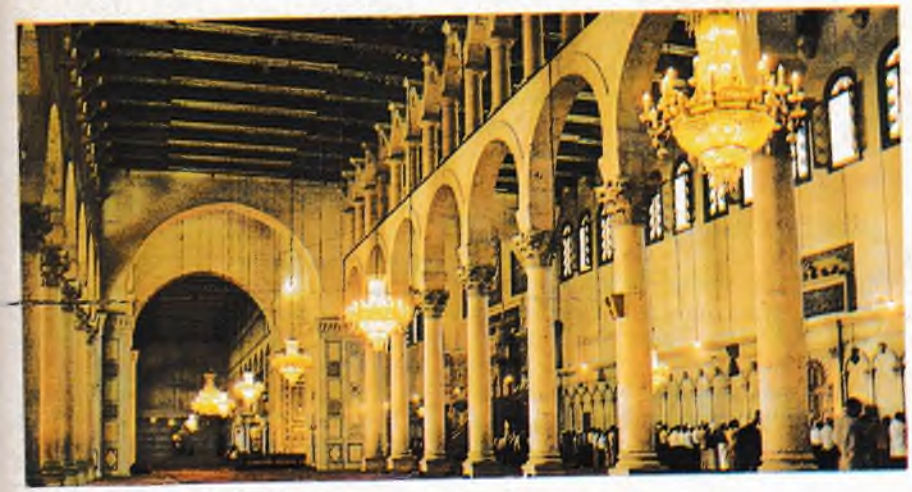
Dönemi Arap imparatorluğunun en güçlü ve düzenli dönemlerinden biri olan Abdülmelik'in koyduğu ilkeler, oğlu Velid zamanında ürünlerini verdi. Velid döneminin ünlü komutanlarından Haccac, İstanbul kuşatmasını yapan Mesleme bin Abdülmelik, İspanya'yı fetheden Musa bin Nusayr ve Kutaybe bin Müslim, Emevi ordularını zaferden zafere götürdüler. 711'de Tarık bin Ziyad Vizigotların aile kaygalarıyla birbirlerine düştükleri İspanya'ya geçti ve 715'te halife, İspanya'da Tuleytule'de (Toledo) egemenliğini ilan etti. Halife Velid, babasının başlattığı maliye ve yönetimle ilgili reformları sürdürdü: Uzunluk ve ağırlık ölçülerinin düzenlenmesi; Irak'ın su kanallarının onarılması; tarımın büyük ölçüde geliştirilmesi.

Ayrıca, Medine'de büyük bayındırlık işlerine girişildi. Peygamber mescidi onarıldı, su kemerleri ve anıtsal yapılar kuruldu. Halife Velid, Remle'de bulunan kardeşi Süleyman'ın, Horasan valisi Kuteybe bin Müslim'i görevinden alması üstüne çıkan karışıklıklardan ötürü, kardeşine karşı bir harekete giriştiyse de, sonuçlandıramadan öldü ve yerine Süleyman geçti. Halife Süleyman döneminde, komutanlarından Mesleme bin Abdülmelik İstanbul'u kuşattı; ama bu kuşatmadan da sonuç alınamadı. Süleyman'ın Merci Dabık'ta ölümünden (717) sonra, yerine Ömer bin Abdülaziz halife oldu.

ÖMER DÖNEMİ

Abdülmelik'in kardeşinin oğlu olan Hicaz valisi Ömer bin Abdülaziz son derece hoşgörülü bir insan olduğundan, yönetim sistemini de bu hoşgörüye dayandırdı.

İslâm dinini silah gücünden çok barış yoluyla yaymak siyaseti izledi ve Berberilerin tümü, İslâm dinini benimsediler; ayrıca camilerde hutbe okunurken Ali'yi lanetleyen sözler yasaklandı; Ali'nin ailesinin malları geri verildi; özellikle İslâm olmayan-



Velid I zamanında yapılan, Şam'daki Ümeyye camisinin namaz bölümü.

Ümeyye camisinin içindeki mozaiklerden (iç avlunun kuzeybatı yüzü) bir görünüş.

de Roma ve İran geleneklerinin büyük etkisi olmuştur.

Aslında, söz konusu dönemde, maden işlemeciliği, dokumacılık ve minyatür gibi tam bir İslâm sanatı haline gelecek sanat tekniklerinin gelişmesi üstüne bilgi edinebilecek hiçbir kaynak yoktur ama, belirli sayıda sivil, daha çok da dinsel yapı, Akdeniz havzasının en parlak kültürleri arasında yer alacak bir kültürün ilk gelişmelerini gözlemeye olanak verir.

KUBBETÜSSAHRA VE MESCİDİ AKSA

Emevi cami planını incelerken, bölgesel farklılıklar arasına üslup ayrımı koymak gerekir. Bu plan Mısır'da bir kareye yaklaşırken, Suriye ve Kuzey Afrika'da daha çok, uzun bir dörtgen biçimini alır. 691'de Halife Abdülmelik bin Mervan tarafından, Kudüs tapınağının kalıntısı üstüne yaptırılan ve bütün Emevi dinsel yapılarının en saygını olan Kubbetüssahra, göz kamaştırıcı bir kuraldışılığı sergiler: Dıştan sekiz köşeli, içten daire biçimindedir ve yapı bakımından İustinianos dönemi Bizans bazilikalarından (İstanbul'da Hagios Sergios ve Bakhhos [Küçük Ayasofya] ile Ravenna'da San Vitale, 526-547) türemiş, değişik bir planı vardır. Başlıkları altın yaldızlı, yeşil mermer ve kırmızı porfirden gösterişli sütunların oluşturduğu bir içduvar üstüne dayanan, iç yüzünde yeşil ve altın renkli geniş süslemelerin yer aldığı bir mozaikle bezeli yüksek bir kubbeyi taşır. Dünyada dinsel mimarlığın en güzel yapıtlarından biri olan bu anıt, ilk görünümünü hiç bozulmadan korumuştur.

Oysa, Kudüs'teki bir başka büyük Emevi camisi olan Mescidi Aksa aynı durumda değildir. Bizans İmparatoru İustinianos zamanından kalma bir kilisenin yerine yaptırılan bu cami de, Abdülmelik'in girişimiyle gerçekleştirilmiştir; ne var ki, bir yer sarsıntısıyla yıkılan ve birbiri ardından el Mansur ve Mehdî gibi halifeler tarafından yeniden yaptırılan bu caminin ilk yapısından pek az şey ayakta kalmıştır. Haçlılar tarafından değiştirilen, daha sonra Selâhaddin Eyyubi tarafından onartılan, özgün planında sütunlu geniş bir dikdörtgen sahın biçiminde olan bu yapı, bir kubbeyle örtülü ve her yandan, kıble yönüne dik yedi nef'le çevrili eski *transeptum*'un (çapraz sahın) gelişmesi açısından ilgi çekicidir.

ÜMEYYE CAMİSİ

Halife Muaviye'nin müslüman Araplar tarafından yeni fethedilen bütün toprakları yönetimi altında toplayarak, halifeliğin merkezini Medine'den Şam'a taşımasından yarım yüzyıl kadar sonra, yeni başkentte yeni dine adanacak büyük bir tapınağın yapılması gerekti. Suriye Bizans İmparatorluğu'na ait olduğundan, bu arada hıristiyan kiliseleri de belli bir ölçüde İslâm ibadeti için de kullanılıyordu.

İ.Ö. I. yy'da Romalıların Jüpiter'e adadıkları ve yıkıntıları üstünde IV. yy'da hıristiyanların Aziz Vaftizci Yahya bazilikasını kurdukları eski tapınak, Halife Velid I zamanında (705-715) da değiştirilerek İslâm dünyasında, büyük Ümeyye camisi haline geldi.

Yapıda, bazilikanın dikdörtgen planı korunmakla birlikte, biçim değiştirmeksizin, eksen değiştirilmiştir: Müminlerin bakışı mihrap yerine güneye, yani geniş kenarlardan birinin duvarına yönelmiştir. Ümeyye camisi, Bizans üslubunda çok güzel sütun başlıkları ve mermer kaplamalar dışında, çok güzel mozaiklerle süslenmiştir. Doğaya sadık bir bakışın gözler önüne serildiği bu mozaikler, günümüzde de bu tekniğin en şaşırtıcı yapıtları arasında sayılır.

Emeviler döneminde daha başka büyük camiler (Halep ve Hama camileri, Ümeyye camisi planına göre yapılmıştır) yapılmış olmakla birlikte, bir iki kalıntı dışında Suriye'de hiçbir cami günümüze kalmamıştır. Tunus, Kayrevan ve Kurtuba (yapımına 785'te Abdurrahman I tarafından başlandı) camileri, çok boyutlu değişiklikler geçirmelerine karşın, Emevi sanatının başlıca örnekleri arasında sayılırlar.

TAHKİMLİ SARAYLAR

Emevi hükümdarları, kendilerini çöle bağlayan eski bağları korumak istemişler, saraylarını Şam'ın dışında, Suriye ve Filistin bozkırlarında kurmuşlardır. Üstlerinde yarım daire biçiminde kulelerin yükseldiği surlarla korunan bu saray mimarisinde, Sasani mimarisinden ve Roma askerî yapılarından aktarılan özellikler görülür.

Bir kenarı 144 m'lik bir kare biçimindeki Mşatta sarayı (yaklaşık 720), ön duvarları çok değerli taş süslemeleriyle kaplı bir saray kalıntısını içine alır. Bütün çöl kasrları arasında kuşkusuz en etkileyici olan Kasr-ül Hayr-il Garbî, 727'ye doğru Halife Hişam bin Abdülmelik tarafından kurulmuştur ve Palmyra bozkırındadır. Çok önemli bir su şebekesi sayesinde yoğun bir tarım etkinliğinin geliştiği, tam anlamıyla bir yapay vaha ile çevrilidir. Kasr-ül Hayr'ın savunma şebekesinin yapılışı, çıkma mazgallarla donatılmış surlarıyla, XI. yy'da İslâm topraklarında sürekli bir gelişme gösteren askerî mimarlığın öncüsüdür. Başka bir önemli yapıt da Kuseyri Amra (724-743) sarayıdır; mermer ve mozaik kaplı bir zemin dışında, dindışı özellikte ve Sasani üslubunda zarif duvar resimleriyle süslüdür.

lara kendi tapınaklarını kurma hakkı tanındı; hıristiyanlara konulan ağır vergiler kaldırıldı; İslâm vergi sisteminde gerekli reformlar yapıldı.

Ömer bin Abdülaziz ölünce (720) yerine geçen Yezid II bin Abdülmelik'in dönemi, tam anlamıyla bir karışıklıklar dönemi oldu. Mudarlar ve Yemenliler arasında büyük çarpışmalar başladı. Kabilelerin başkaldırmaları ve Kûfe'de Haricîlerin ayaklanmaları, halifeliği son derece güç duruma düşürdü.

GERİLEME DÖNEMİ

Artık kurulu düzen yıkılmakta, devlet açıkça çözülmekteydi. Fetihlerle topraklar genişletilmiş, ama kazanılan topraklarda disiplin sağlanamamıştı. Mezhep çatışmalarının, kabile çekişmelerinin çok büyük boyutlara eriştiği ülkede, vergilerin artması hoşnutsuzluğu artırıyor, Haricîlerin etkisi bölünmeleri hızlandırıyordu. Emevilerin hızlı ve görkemli büyümeleri de, bir bakıma devletin yıkılmasına yol açan etmenlerden biri olmuş, özellikle Arap olmayan müslümanlara karşı uygulanan olumsuz siyaset, yıkılışın temel nedenlerini hazırlamıştı. Olay çok geçmeden Arap olmayan müslümanlar ile Arap müslümanların iktidar kavgası haline dönüşünce, Ebu Müslim el Horasanî adlı Türk komutanı, Emevilerin Horasan valisine başkaldırıp İran'ı ele geçirerek, Irak'ta saklanmakta olan Hz. Muhammed'in amcası Abbas soyundan gelen Abbas bin Abdülmuttalib'i halife ilan etti ve son Emevi halifesi Mervan II'yi yenen Abbas, Emevi iktidarına son verip (750), Emevi ailesi üyelerini kılıçtan geçirtti.

Ümeyye camisinin iç avlusunun kuzeydoğu köşesi ve kuzey yüzündeki minare.

ENDÜLÜS EMEVİLERİ

Emevi ailesi üyelerinin kılıçtan geçirilmesi sırasında kaçıp kurtulmayı başaran Abdurrahman I bin Muaviye (731-792) İspanya'da, altı yıl sonra (756) Kurtuba (Cordoba) kentini savaşla ele geçirip, kendini emîr ilan ederek Endülüs Emevi Devleti'ni (756-1031) kurdu. Önce dağınık Emevi kuvvetlerini bir araya getirdi; sonra Güney Arapları ve Berberilerle savaşarak etki alanını geliştirdi. Frank İmparatoru Charlemagne, Abdurrahman I bin Muaviye'ye karşı harekete geçtiyse de, Saksonların ayaklanması üstüne geri dönmek zorunda kaldı. Abdurrahman güçlü ve adaletli bir yönetim kurarak ve Berberilerden oluşmuş bir ordu düzenleyerek otuz iki yıl iktidarda kaldı.

Başkenti Kurtuba (günümüzde Cordoba) olan, İslâm dünyasının en batı ucunda kurulan Endülüs Emevi devleti, Ortaçağ Arap tarihinin en ilgi çekici olayıdır. İlk "emîr-ül müminin" lakabı Abdurrahman III bin Muhammed için kullanılmış, Endülüs Emevileri, önce Abbasilerin, sonra Fatimîlerin saldırılarına başarıyla karşı durmuşlardır. Asıl gücünü kurduğu deniz egemenliğinden alan, 375 yıl Akdeniz uygarlığının merkezi olan devletin örgütlenme biçimi Bağdat yönetimininkine benziyordu (ne var ki görkemli bir saray yaşamı ve yönetime danışmanlık eden bir seçkinler topluluğu X. yy'ın sonunda işlerin karışmasına neden oldu). Yönetim kadroları Berberilerden, hıristiyan ve yahudilerden seçiliyor, ayrıca Avrupa pazarlarından toplanan köleler arasından alınıyordu.

Merkezî yönetime bağlı bütün devletler gibi, ülke illere ayrılmıştı; iller sivil valiler tarafından yönetiliyordu. Halifelik parasal bir örgüte dayalıydı ve yönetim bu örgüt sayesinde devlet masrafları ile ordu bütçesini karşılardı.

Endülüs Emevileri de Bağdat gibi değiş-tokuş sistemini ticarette temel almıştı ve bu sistem İslâm dünyasının iktisadi bakımdan parçalanmasını önlüyordu.

İspanya'yı fetheden Araplar, uzun süre yönetim kadrolarını olduğu gibi kullandılar. Bu arada tarım iktisadı geliştirildi. Halifenin topraklarından sağlanan gelirin dörtte biri yoksul Endülüslülere yardım için kurulan bir örgüte bırakıldı. Sulama tesisleri kuruldu, pamuk ve zeytin tarımı, ipekçilik, arıcılık geliştirildi. Ticaret gemileri çoğaltıldı ve maden ocakları çalıştırıldı.

Bütün bunlar Endülüs'te sanayinin de gelişmesine yol açtı ve Almeria, Sevilla, Tuleytule (Toledo), Kurtuba kentleri öylesine gelişti ki, büyük bir yabancı akını başladı. şaşırtıcı bir hızla büyüyen Endülüs İslâm rönesansı, zenginlik ve büyüklüğün simgesi oldu.

Müslümanlar İspanya'yı fethettikleri zaman, halka hem özerklik, hem de din ve vicdan özgürlüğü tanımışlardı. Endülüs halifeleri bu tutumlarını hiçbir zaman değiştirmediler. Yerli halk bu özgür hava içinde hızla İslâm dinini benimserken, hıristiyan azınlıklar da kendi dinlerinde serbestçe ibadet edebiliyorlardı (aynı haklardan yuhadiler de yararlanıyorlardı). Endülüs Emevi devleti hiçbir zaman bir askerî devlet olmadı. XI. yy. başında hıristiyan topluluklar Kuzey İspanya'ya yeniden egemen olma girişimlerine başladılarsa da müslümanlar bu hareketi ciddiye almadılar: Bizans örnek alınarak kurulan Tımar sistemi, gereğinde askere alınabilen tarımcı birlikler oluşturduğu için, ulusal orduyu temsil eden bu birliklerin, ülkeyi savunmaya yeterli olduğuna inanılıyordu.

Endülüs Emevileri İspanya'ya büyük bir din ve kültür mirası bırakmışlar, İslâm inançlarına ve felsefesine, Yunan düşüncesini ve Hint bilgeliğini de ekleyerek, çok zengin ve köklü bir Doğu bireşimini gittikleri bütün ülkelere taşımışlardır.

Çeşitli edebiyat hareketleri ve medrese adıyla kurulan yüksek okullar, camilerin tamamlayıcı öğeleriydi. Medreselerde din, tarih, kelâm, dilbilgisi, matematik, gökbilim eğitimi yapılıyor, özellikle Hakem II gibi bilgin ve bilge halifeler bu kültür hareketine yön veriyorlardı. Aristoteles, Eflatun, İskenderiye'li yeni Eflatuncular bu dönemde tanındı. En ünlü felsefecilerden biri olan İbni Rüşd öğretisi de Batı'ya yayıldı. *Taberî Tarihi* (*Milletler ve Hükümdarlar Tarihi*), İbni Haldun'un *Mukaddeme*'si (Başlangıç) bu dönemde yazıldı.

Muhammed İbni Musa'nın cebir kitabı Batı'da XVI. yy'a kadar kullanıldı. Ptolemaios, Araplar tarafından yorumlandı. Birunî, dünyanın büyük kentlerinin enlem ve boylamlarını saptadı. Sarkaç bulundu ve Halife Hakem onuruna büyük bir gökbilim cetveli düzenlendi.

EMEVİ SANATI

İslâm sanatının gelişmesinin başlangıç dönemi, ilk İslâm sülalesi olan Emevilerin adıyla anılır. Bu dönem-